Septembre / Octobre 2009
Trucks & Tanks Magazine
N° 15

TNT

Trucks & Tanks Magazine

Le magazine historique et technique des engins et véhicules militaires du XX[e] siècle

Opel Blitz

LA BÊTE DE SOMME DE LA *WEHRMACHT*

Le Kommando Becker

- L'ARTILLERIE ANTICHARS AMÉRICAINE
- AMR P.103 CITROËN
- SHERMAN ARV
- KILSHON

M 07910 - 15 - F: 6,90 € - RD

Belgique / Grèce / Italie / Lux. / Port.Cont : 7,90€
Autriche : 8,20€ - Canada : 14 C$

TnT
Trucks & Tanks
HORS-SÉRIE

Aux travers de plans, de profils, de textes synthétiques, et de fiches techniques précises, les hors-série TnT vous permettent de constituer une véritable encyclopédie exhaustive traitant de tous les matériels de guerre. Grâce à ces hors-série, les chars, les canons automoteurs, les chasseurs de chars, les automitrailleuses, les véhicules de servitude ou bien encore les pièces d'artillerie, n'auront bientôt plus de secrets pour vous !

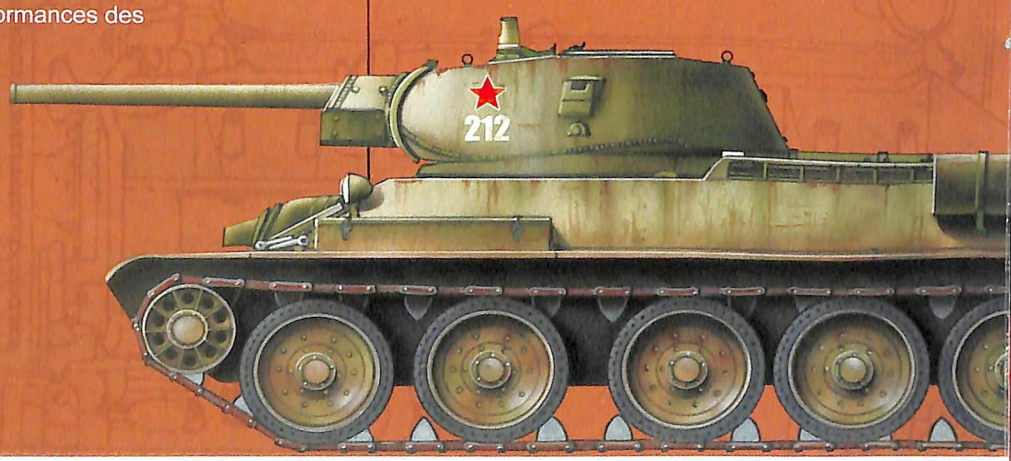
L'encyclopédie des engins et véhicules militaires de la Seconde Guerre mondiale

N°1 LES PANZER
Du Grosstraktor au Tiger II

N°2 JAGDPANZER & PANZERJÄGER
Les chasseurs de chars de la Wehrmacht

N°3 LES CHARS SOVIÉTIQUES
durant la Seconde Guerre mondiale

Après avoir passé en revue les *Panzer* (Tome 1) et les *Panzerjäger/Jagdpanzer* (Tome 2), les hors-séries TNT se proposent d'aborder l'ensemble des chars soviétiques ayant combattu la *Wehrmacht* de 1941 à 1945. Ce troisième opus rassemble les grandes familles de blindés produits dans les usines bolcheviques ; des petites machines amphibies aux engins multitourelles, en passant par le mythique T-34, sans oublier les *Bistrokhodny Tank* et autres KV-1 et JS-2. Aux travers de plans de Hubert Cance, de nombreux profils et de textes précis et synthétiques, vous pourrez suivre l'évolution de ces chars tout au long de la Seconde Guerre mondiale. Les véhicules produits par l'industrie russe, durant le conflit, jouissent généralement d'une mauvaise réputation : archaïques, rustiques, mal finis, peu performants… Ils sont notoirement considérés comme inférieurs à leurs adversaires. Les contre-performances des divisions blindées durant la guerre russo-finlandaise et leur débâcle lors de l'opération « Barbarossa » sont pour beaucoup dans cette représentation négative. Pourtant, loin de ces poncifs teintés de propagande, les bureaux d'études soviétiques vont faire preuve d'innovation lors de la conception des machines qui affrontent les *Panzer-Divisionen* dans les steppes russes. De l'innovant T-34 au monstrueux JS-3, les ingénieurs mettent au point des modèles capables de concurrencer la technologie allemande. Pragmatique, l'Armée rouge se concentre sur quelques engins qui vont être déclinés en une multitude de versions au fur et à mesure que la course à l'armement s'amplifie entre le *III. Reich* et l'URSS. Ce sont tous ces engins, qui forment le fer de lance des unités mécanisées soviétiques, que nous vous proposons de retrouver dans cet exceptionnel et original, à l'échelle de la presse française, numéro 3 de notre gamme de hors-séries. Un numéro de référence qui vous rendra incollable sur les chars soviétiques !



Renseignements : Caraktère - 306, avenue du Prado - 13008 Marseille - France - Tél : +33 (0)4 91 41 83 03
www.caraktere.com

SOMMAIRE

N°15

TNT
Trucks & Tanks Magazine

Trucks & Tanks Magazine # 15
Septembre - Octobre 2009
ISSN : 1957-4193

Magazine bimestriel édité par
Caraktère SARL
306, avenue du Prado
13008 Marseille – France
SARL au capital de 1 000 euros
RCS de Marseille 422 047 118

www.caraktere.com

Rédaction : 04 91 74 76 67
Service Commercial : 04 91 41 83 03
Télécopie : 04 91 79 11 63
info@caraktere.com

Commission paritaire : 0912 K 89138
Dépôt légal (BNF) : à parution

Directeur de la publication : Y. Kadari
Rédacteur-en-chef : L. Tirone
Secrétaires de rédaction : C. Valence - B. Watellier
Direction artistique : A. Gola
Infographie :
A. Giancaterina - M. Mioduszewska - B. Drenec
Conseillers à la rédaction : H. Cance

Responsable de la publication pour la Belgique :
Tondeur Diffusion
Avenue F. Van Kalken, 9
B–1070 Bruxelles – Belgique

Imprimé en France par / Printed in France by :
Léonce Déprez à Ruitz (62)

© Copyright Caraktère. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère spécifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées. Loi du 11.03.1957, art. 40 et 41; Code Pénal, art. 425.

COMPARATIF — *Sd.Kfz. 234/2 (8-Rad.)* Puma Versus M5A1 p.4

ARTILLERIE ANTICHARS US — En retard d'un calibre p.10

DOSSIER — Les réalisations du *Baukommando* Becker p.20

Face aux pénuries de matériels sur le front de l'Est, le *Führer* décide de recycler une partie des véhicules français capturés en mai/juin 1940. Mais, adapter des machines qui ne correspondent pas à la vision allemande de l'Arme blindée n'est pas une mince affaire. Cette tâche, pour le moins difficile, est alors confiée à un homme dont la renommée est parvenue jusqu'à Hitler lui-même, le *Major* Alfred Becker. L'officier allemand va alors monter le *Baukommando* Becker pour concevoir une multitude de machines en tout genre.

AMR P.103 CITROËN — Le rêve inachevé p.44

OPEL BLITZ — La bête de somme de la *Wehrmacht* p.52

Reprenant le nom d'une bicyclette fabriquée par la firme Opel, le camion Blitz est la cheville ouvrière de l'Armée allemande. Sans ses capacités de chargement hors du commun, les *Panzer-Divisionen* n'auraient jamais connu les succès militaires qui ont émaillé le début du conflit, puisque, dépourvu du précieux carburant et des munitions apportés par cette véritable bête de somme, le char n'est plus qu'une carcasse métallique inoffensive. Retour sur le camion Blitz de 3 tonnes qui fit les beaux jours de la logistique de la *Wehrmacht*.

KILSHON — Le Trident d'Israël p.66

SHERMAN ARV — Le nettoyeur du champ de bataille p.72

COMMENT ÇA MARCHE — L'importance des chenilles p.80

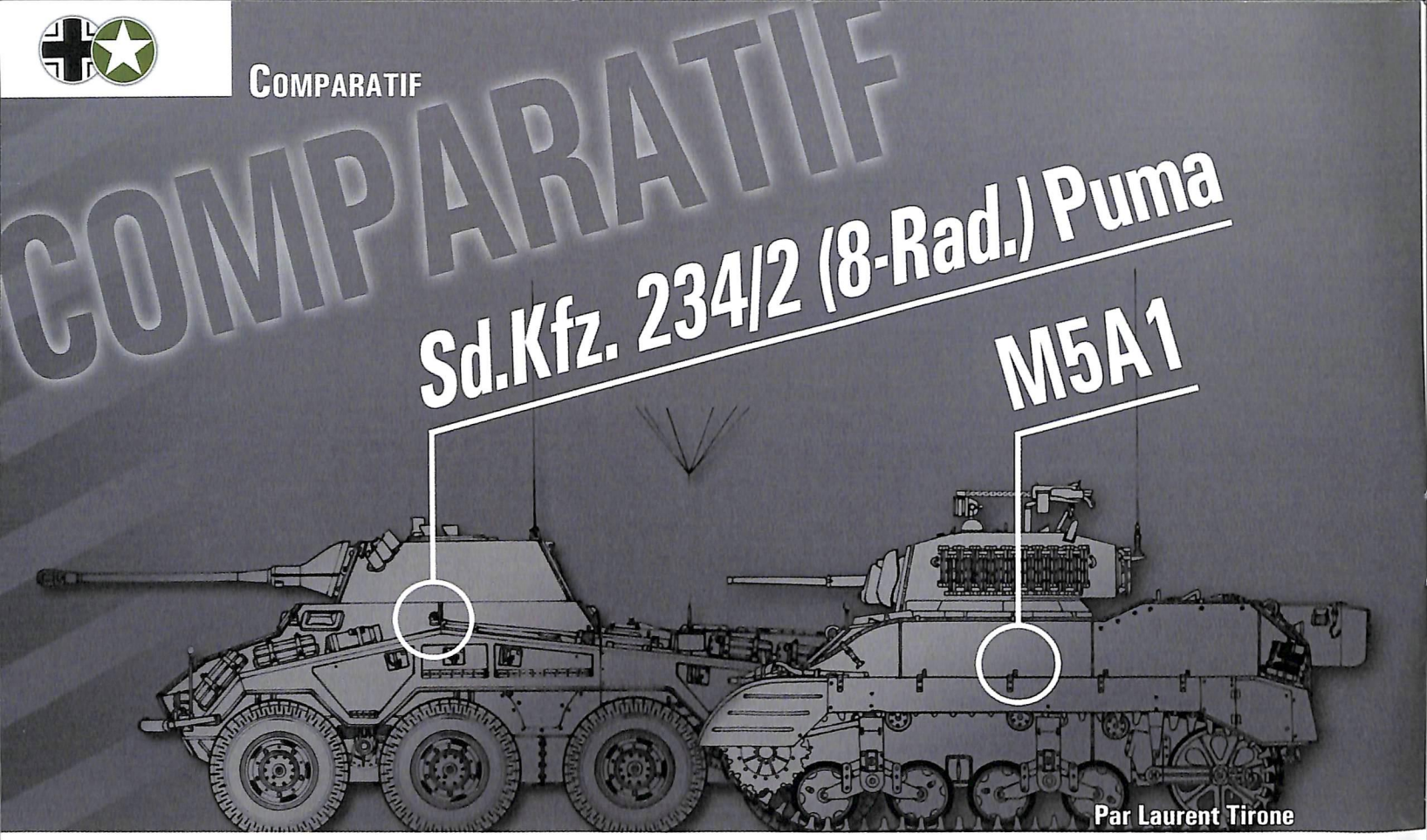
Après avoir fait un tour d'horizon des « Funnies » du Général Hobart dans le dossier de notre précédent numéro, TNT 15 ouvre ses colonnes à un autre homme de génie, du côté allemand cette fois, le *Major* Alfred Becker. Tout au long de la Seconde Guerre mondiale, cet ex-ingénieur va mettre au point une multitude de véhicules allant du chasseur de chars au canon automoteur, en passant par le semi-chenillé antiaérien. Notre ambition n'est pas ici de décrire toutes les conversions réalisées par l'officier allemand, un hors-série TNT n'y suffirait pas (!). En revanche, nous vous proposons un historique de sa célèbre unité, le *Baukommando* Becker, et une description synthétique de ses matériels les plus représentatifs. Ce dossier exceptionnel peut faire l'objet d'une deuxième partie, si vous, lecteurs passionnés, le souhaitez. N'hésitez pas à nous faire part de vos impressions ou suggestions, elles nous permettront de vous concocter un article répondant à vos *desiderata*. À vos mails et autres encriers !

Je vous souhaite une bonne lecture !
Laurent Tirone

COMPARATIF

Sd.Kfz. 234/2 (8-Rad.) Puma

M5A1



Par Laurent Tirone

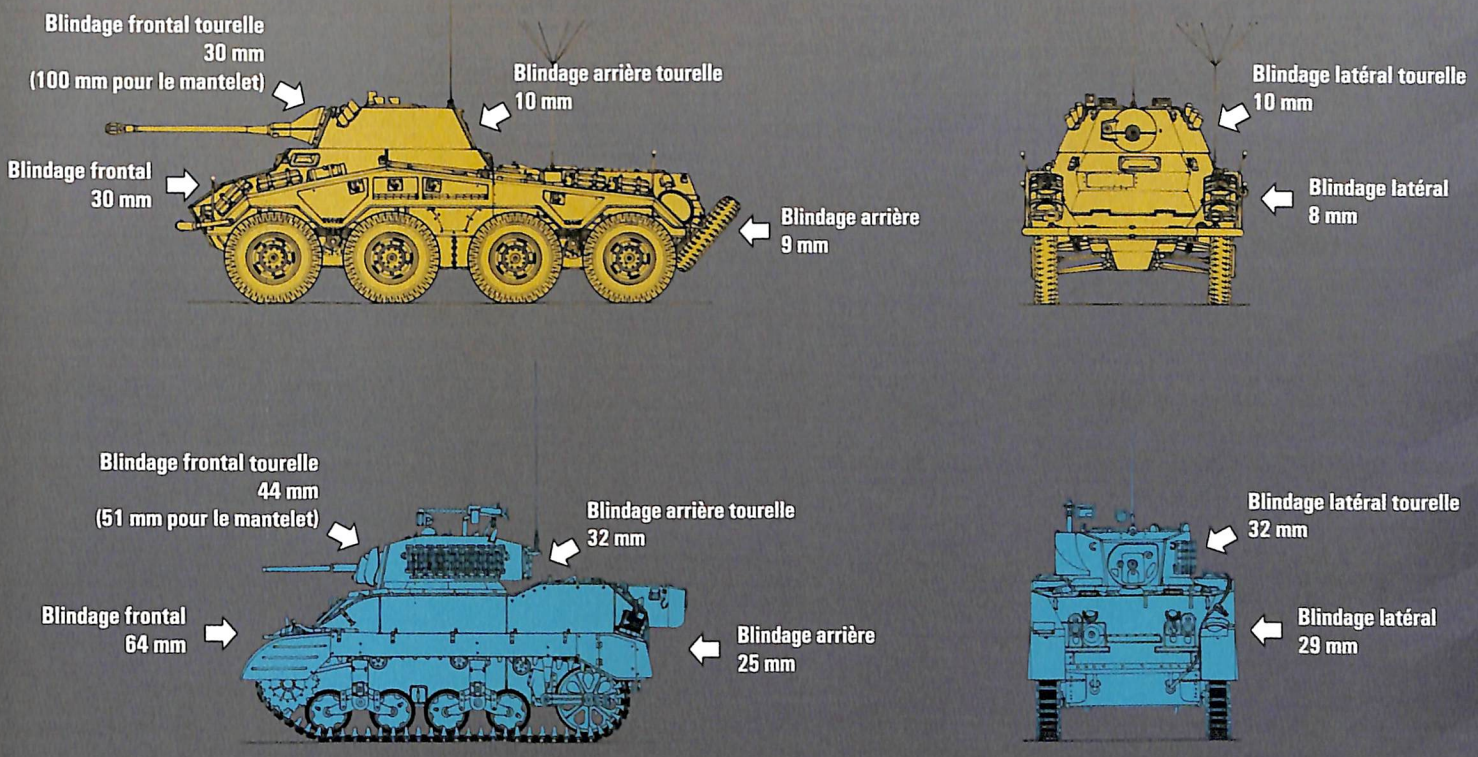
L'*US Army,* avec l'automitrailleuse M8 et le char léger M5A1, comme la *Wehrmacht,* avec le *Panzer II Ausf. L* Luchs et le *Sd.Kfz. 234/2* (*8-Rad.*) Puma, déploient, au sein de leurs formations de reconnaissance, des véhicules à roues ou à chenilles. Destinés à éclairer les *Armored Division* ou les *Panzer-Divisionen*, ces blindés légers sont les yeux et les oreilles des machines plus lourdes qui les suivent. Mais, entre la roue et la chenille, quel est le système le plus efficace ? Quel est l'engin qui permettra aux unités de reconnaissance d'accomplir dans les meilleures conditions leurs missions ? Et, en cas de rencontre avec l'adversaire, quelle est donc la machine qui a le plus de chance d'en sortir intacte ? Le débat opposant les partisans de la roue et de la chenille dure depuis de longues années et, même aujourd'hui, il continue d'alimenter les discussions. Avec ce comparatif mettant en scène le char léger américain M5A1 et le *Sd.Kfz. 234/2* (*8-Rad.)* Puma, ce sont deux philosophies bien différentes qui s'affrontent sur le terrain.

Avec le *Sd.Kfz. 234/2 (8-Rad.)*, les Allemands n'en sont pas à leur coup d'essai en matière d'automitrailleuse à huit roues. En effet, la *schwerer Panzerspähwagen Sd.Kfz. 231* (*8-Rad.*) a fait ses preuves lors des campagnes de Pologne et de France. Mobile, rapide, elle précède efficacement les *Panzer*. L'engin est toutefois construit selon des méthodes d'avant-guerre. Malgré ses évidentes qualités, son coût est jugé prohibitif. En 1940, des études sont alors lancées pour développer un véhicule plus simple et tout aussi performant ; c'est ainsi que les nouveaux engins reçoivent une caisse monobloc. Avec l'engagement de l'Armée allemande en Afrique du Nord, l'automitrailleuse sera adaptée au climat tropical. Le cahier des charges précise alors que l'autonomie tout comme la protection doivent être revues à la hausse. Dans un même temps, la silhouette se fera plus discrète, en comparaison des toutes premières versions. Néanmoins, sa mise au point compliquée retarde son entrée en service. Lorsque le *Sd.Kfz. 234* apparaît au sein des unités allemandes, Rommel a été chassé de Tunisie et le front russe devient désormais prioritaire. Pour lutter contre les formations de reconnaissance de l'Armée rouge, qui utilisent régulièrement des T-34, les Allemands décident de lui greffer la tourelle du char léger Leopard mort-né. Surnommée Puma par la troupe, cette version est désignée *Sd.Kfz. 234/2* (*8-Rad.*).

Le M5A1 est l'un des ultimes avatars de la prolifique série des M3. Conçu avant-guerre et lancé en production « faute de mieux », ce petit blindé constitue le seul véhicule chenillé disponible en nombre au début des hostilités. Il permet notamment aux troupes britanniques de disposer d'un tank supérieur aux engins lents et lourds qui sont alors alignés au sein des *Armoured Division*. Cette conjoncture favorise son acceptation par les équipages, malgré ses faiblesses face aux *Panzer*. Les tankistes de Montgomery apprécient particulièrement sa vitesse élevée et sa maniabilité. Le M3 marque son époque par ses qualités de mobilité, en dépit de défauts structurels majeurs, tels son armement et son blindage insuffisants. Il brille en outre par son excellente fiabilité. Le véhicule américain subira nombre de modifications au cours de sa carrière. Ainsi, la version M5A1 adopte une caisse et une tourelle plus spacieuses, cette dernière accueillant le poste radio. Cette variante résout en partie le problème de motorisation. Ce n'est pas tant le bloc propulseur en étoile d'origine qui est en cause, mais sa disponibilité. Le M5A1 voit aussi sa plage arrière surélevée, afin que les ingénieurs puissent y greffer deux moteurs V8 Cadillac. Le char léger est fin prêt pour affronter les machines présentes au sein des *Aufklärungs-Abteilungen.*

Alors, qui du *Sd.Kfz. 234/2 (8-Rad.)* Puma ou du M5A1 avait le plus de chance de l'emporter dans un duel à mort ?

Sd.Kfz. 234/2 (8-Rad.) Puma *Versus* M5A1



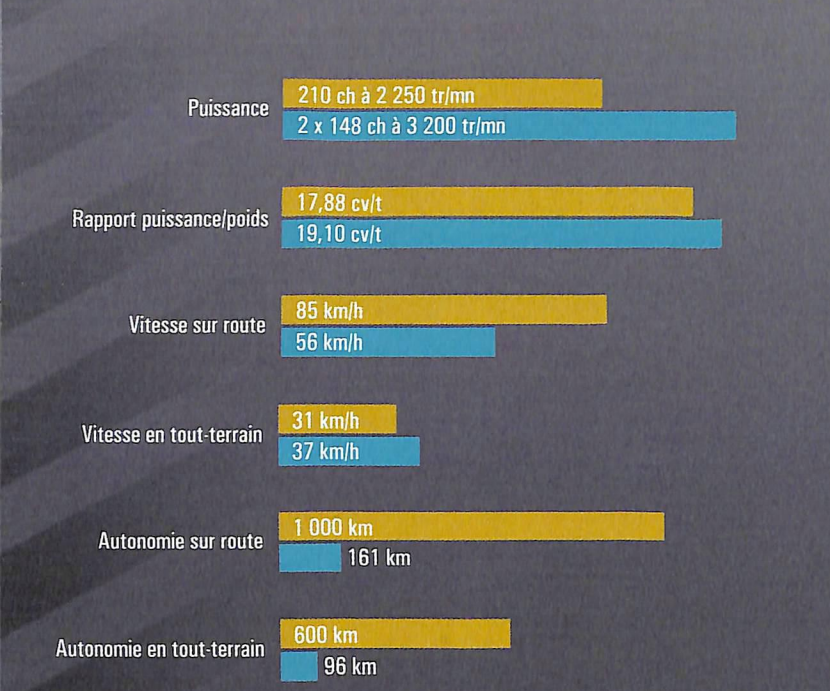
PROTECTION

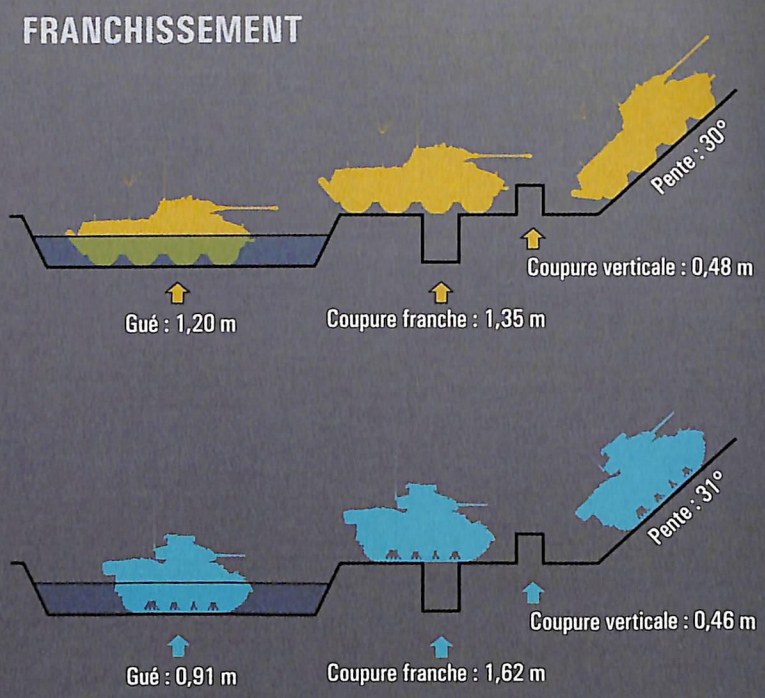
Les deux engins ne rentrent pas dans la même catégorie, même s'ils sont théoriquement utilisés au sein des unités de reconnaissance de leurs armées respectives. Avec ses 15,5 tonnes en charge, le M5A1 est considéré comme un char léger. Pour sa part, le *Sd.Kfz. 234/2 (8-Rad.)* Puma est assimilé à un *schwerer Panzerspähwagen,* un véhicule de reconnaissance lourd. Le blindé allemand est en effet des plus massifs. Son poids de 11,74 tonnes est en partie expliqué par son blindage frontal de 30 mm d'épaisseur, qui met son équipage à l'abri des projectiles de mitrailleuses lourdes et des balles perforantes des fusils antichars soviétiques. Son masque de canon est difficile à percer, compte tenu de son profil balistique. Théoriquement, la cuirasse avant, en acier trempé, doit pouvoir stopper des obus perforants d'un calibre maximal de 25 mm, à 600 mètres de distance. Épais de seulement 8 et 10 mm, les flancs du Puma ne peuvent, eux, arrêter que les tirs d'armes légères et la « ferraille » du champ de bataille. Mis au point pour des missions de reconnaissance, l'engin n'est de toute façon pas conçu pour engager des duels avec les blindés adverses. Sa protection est donc suffisante pour mettre en échec la majorité des armes légères équipant l'infanterie ennemie. Néanmoins, compte tenu de sa masse, la cuirasse du Puma peut être considérée comme faible. De tonnage équivalent, un *Panzer II Ausf. L* Luchs affiche un blindage plus homogène, contrairement au *Sd.Kfz. 234/2* (*8-Rad.)* qui fait l'impasse sur ses côtés. Les mensurations nettement supérieures du Puma expliquent cette différence : plus l'engin est grand, plus il faut de matière pour le recouvrir. Contrairement à une idée largement répandue, un train de roulement chenillé est plus léger que son homologue à roue. La transmission d'un M5A1 est en effet plus simple puisqu'elle comporte une boîte de vitesses, un réducteur de barbotin et un barbotin. En comparaison, celle d'un Puma est plus complexe et constituée d'un plus grand nombre d'éléments comme des cardans, des arbres de transmission, des différentiels, des systèmes de freinage... qui sont multipliés par le nombre de pneumatiques de l'engin. Ajoutés au poids, non négligeable, de chaque roue, tous ces composants grèvent la masse totale, au détriment de la protection. Heureusement, le dessin du *Sd.Kfz. 234/2* (*8-Rad.*) bénéficie de toute l'expérience de la *Wehrmacht,* offrant aux plaques d'acier un profil incliné. Grâce à son train chenillé, le M5A1 ne s'embarrasse pas de telles contraintes. Profitant de son architecture et de sa masse supérieure, le char américain affiche une protection meilleure que celle du véhicule à roues. Compte tenu de la puissance des armes antichars allemandes, la cuirasse, épaisse de 64 mm au maximum, peut sembler insuffisante. Là encore, le M5A1 n'est pas destiné à affronter les défenses et les machines adverses. En revanche, elle protège efficacement son équipage des éclats d'obus et autres tirs d'armes légères. Intégrant désormais un glacis incliné destiné à faciliter le ricochet des projectiles, la nouvelle caisse du blindé américain améliore la protection grâce à sa face avant redessinée. En outre, les deux trappes frontales risquant d'être bloquées par la position du canon, une ouverture dans le plancher vient faciliter l'évacuation d'urgence. Son poids supérieur lui permet également de mieux encaisser l'onde de choc d'un obus adverse. Plus léger, le train de roulement chenillé se révèle aussi plus solide que son équivalent à roue du Puma. Alors que les tirs d'armes légères peuvent immobiliser un *Sd.Kfz. 234/2* (*8-Rad.*) en endommageant ses pneumatiques, le M5A1 est évidemment insensible à ce type de menace. L'engin allemand se rattrape quelque peu grâce à sa motorisation diesel limitant les risques d'incendie en cas de coup au but.
Au final, le M5A1 remporte logiquement le chapitre de la protection. Sa masse supérieure et le gain de poids de son train chenillé ont été investis dans la cuirasse qui se révèle plus homogène que celle de son adversaire. Dans les deux cas, les blindages sont faibles, mais, en théorie, le char américain donne de plus grandes chances de survie à son équipage.

CONSTRUCTEURS & PRODUCTIONS

***Sd.Kfz. 234/2 (8-Rad.)* Puma**
Buessing A.G.
101 exemplaires

M5A1
Cadillac, Generals Motors, Massey Harris, American Car & Foundry Co.
6 810 exemplaires



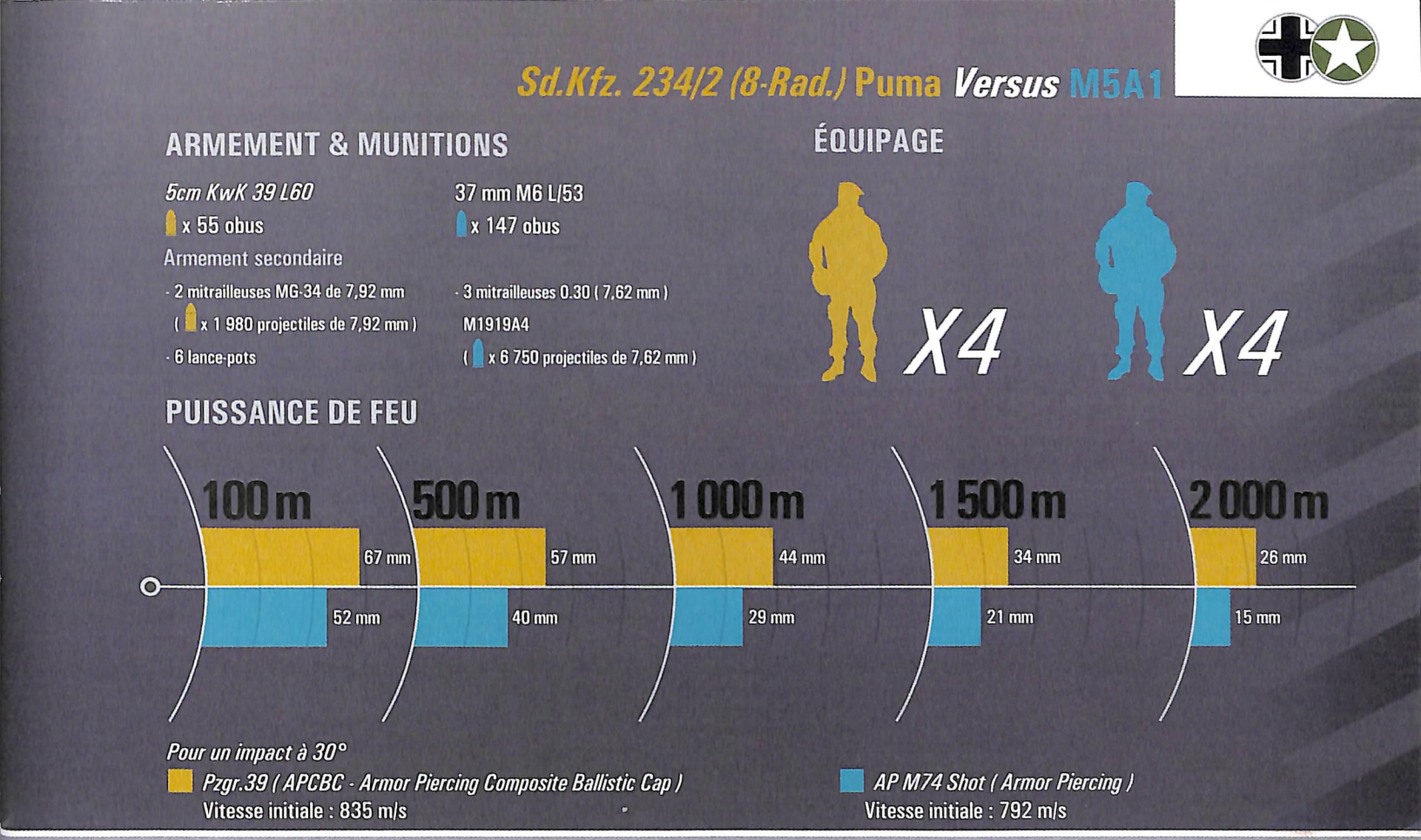


MOBILITÉ

Tout oppose le *Sd.Kfz. 234/2* (*8-Rad.*) et le M5A1, tant au niveau du train de roulement, du carburant utilisé que du nombre de moteurs. Le char américain est en effet équipé de deux V8 essence Cadillac, développant 148 chevaux chacun. Ces deux blocs propulseurs lui permettent d'afficher des performances flatteuses. Avec une vitesse maximale de 56 km/h sur route, il peut mener des missions de reconnaissance rapides ou se désengager en cas de rencontre avec des *Panzer*. De plus, associée à un rapport puissance/poids de 19 chevaux par tonne, sa suspension lui autorise une conduite souple et agile. Le M5A1 est, lui, considéré comme extrêmement véloce et manœuvrable. Ses capacités de franchissement ne sont pas hors du commun, mais ce poids plume avale les obstacles sans réel souci. Pourtant, force est de constater que le Puma fait aussi bien en termes de mobilité sur route. Il se montre même plus rapide, avec des pointes à presque 90 km/h ! Indéniablement, l'automitrailleuse allemande peut se porter sur les zones du front qui nécessitent sa présence dans des délais plus brefs que ceux réclamés par le char *US*. Ses capacités de franchissement sont aussi très proches de celles de son adversaire. En outre, il peut soutenir une moyenne très élevée sur terrain porteur. Grâce à ses deux postes de pilotage, le Puma a la possibilité de rompre le combat très rapidement. Sur terrain roulant, son douze cylindres Tatra 103, développant 210 chevaux, lui permet de prendre définitivement l'ascendant sur le blindé léger américain. Avec ses réservoirs agrandis et sa motorisation diesel, le *Sd.Kfz. 234/2* (*8-Rad.*) peut atteindre l'autonomie record de 1 000 kilomètres ! Avec seulement 161 kilomètres, le M5A1 ne peut prétendre à des missions de reconnaissance longues. En tout-terrain, et si le sol est porteur, l'engin à roues continue de creuser l'écart avec une distance franchissable six fois plus importante qu'avec le char. Il peut ainsi occuper une zone plus longtemps, contrairement à son adversaire, obligé de ravitailler plus fréquemment. Le blindé allemand continue de se montrer supérieur dans le domaine de l'ergonomie. Malgré un revêtement intérieur en mousse destiné à amortir les chocs et son excellente suspension, le M5A1 est loin d'être aussi vivable que le Puma. En effet, outre une caisse spacieuse, le blindé allemand profite de ses roues pour mieux amortir les chaos, tout en proposant un confort vibratoire bien supérieur à un train chenillé. Les missions de reconnaissance sont aussi plus faciles pour les équipages allemands. En effet, la discrétion de son train de roulement équipé de pneumatiques permet au Puma de s'approcher sans bruit de ses objectifs. En termes d'entretien, l'engin allemand prend aussi une longueur d'avance. Certes, le fonctionnement des chenilles se révèle plus simple que celui des roues, qui multiplient le nombre d'organes mécaniques comme les cardans. Toutefois, le M5A1 ne profite pas vraiment de cet avantage. En effet, sa double motorisation impose des réglages très fins et les mécaniciens doivent entretenir, ou réparer, deux blocs contre un pour le blindé allemand. Pourtant, il demeure un domaine où il surclasse le Puma. Bien que très performant, ce dernier ne peut afficher la même aisance lorsque le terrain se fait peu porteur. Dans la boue, et profitant de sa pression au sol de seulement 0,835 kg/cm², le M5A1 distance irrémédiablement tout engin doté de roues. Alors que le chef de char du Puma doit choisir soigneusement son itinéraire au risque de voir son véhicule s'enliser, son homologue « chenillé » peut choisir la ligne droite comme tracé si la situation l'exige. Sa mobilité tactique est par conséquent supérieure. Le franchissement de certains obstacles est aussi plus aisé : alors qu'un Puma peut rester « coincé » sur une barricade, le train de roulement métallique continu du char s'enroule autour des obstacles, permettant de passer en force. Grâce à une pression au sol plus uniforme, le tank peut aussi écraser des débris ou des gravats, action que le véhicule à roues a toutes les peines du monde à effectuer, car il peut rester bloqué dans ce type de manœuvre. La garde au sol plus élevée du M5A1 lui permet également de se montrer supérieur sur terrain meuble, car le plancher se pose moins rapidement sur la terre en comparaison du Puma.

Vitesse moyenne élevée et autonomie conséquente permettent au Puma de contrebalancer la mobilité tactique supérieure du M5A1. Chaque camp conserve ses arguments et les deux engins peuvent être renvoyés dos à dos.

MOTEUR
Tatra 103 12 cylindres en V / Diesel
2 x Series 42 8 cylindres en V / Essence



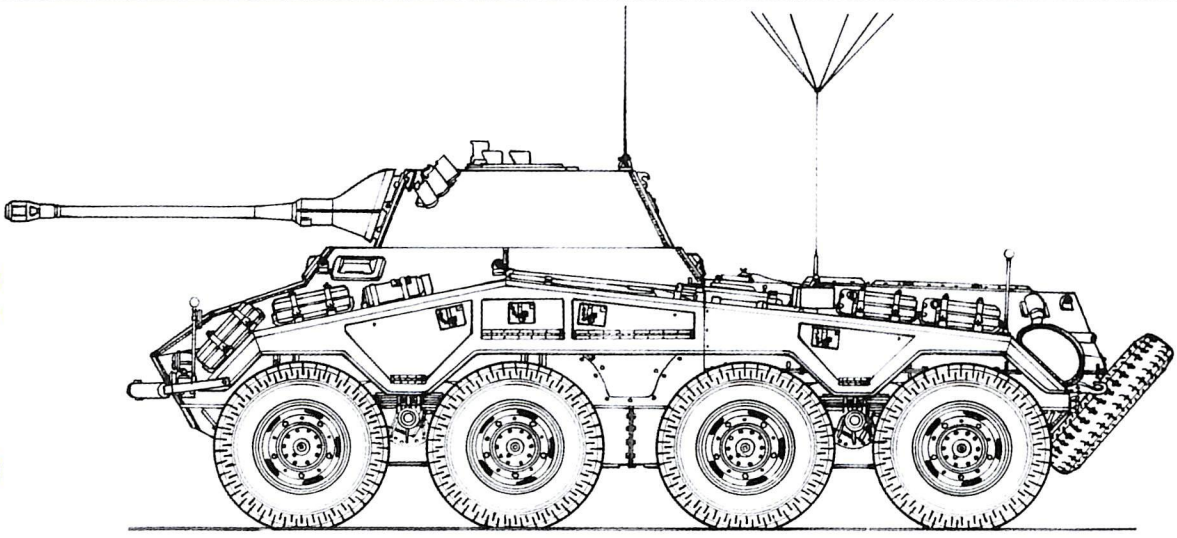
PUISSANCE DE FEU

Le *Sd.Kfz. 234/2 (8-Rad.)* Puma récupère la tourelle du blindé léger de reconnaissance Leopard, qui devait être équipé d'un canon de *5cm* long de 60 calibres, identique à celui d'un *Panzer III Ausf. L*. Si pour un char d'assaut cette puissance de feu est insuffisante en 1944, elle donne en revanche une capacité de destruction considérable au véhicule à roues allemand. Ce punch supplémentaire vient à point nommé pour combattre l'Armée rouge, qui n'hésite pas à engager des T-34/76 dans ses unités de reconnaissance. Avec une vitesse initiale de 835 m/s pour sa munition *Panzergranate 39*, le *5cm KwK 39 L/60* peut perforer 57 mm d'acier à 500 mètres de distance, sous une incidence de 30°. Néanmoins, le glacis incliné à 67° d'un M5A1 est parfaitement apte à encaisser un tel projectile. Donc, s'ils veulent détruire un M5A1 dans son arc frontal, les quatre hommes d'équipage (le chef de voiture, les deux pilotes et le tireur) sont obligés de manœuvrer pour se rapprocher. En cas d'attaque sur le flanc, le char américain devient en effet vulnérable et le tireur allemand peut l'engager sans difficulté à 1 000 mètres. La portée pratique du *5cm* est estimée à 740 mètres. Cependant, la qualité des optiques de vision allemandes permet d'envisager des tirs à plus longues distances, avec de bonnes chances de succès. Pour lutter plus efficacement contre les machines ennemies, le *5cm* peut utiliser un projectile à âme en tungstène bien plus performant. Avec une vitesse initiale de 1 080 m/s, la *Panzergranate 40* perce 72 mm de blindage à 500 mètres, sous une incidence de 30°. À 100 mètres, les performances sont encore plus impressionnantes avec 130 mm d'acier perforés ! Sans conteste, la cuirasse d'un M5A1 ne peut résister à une telle puissance de feu. Toutefois, la pénurie de matières premières tend à réduire, au fil de la guerre, la disponibilité de cette munition. Bien souvent, les équipages ne disposent que d'obus perforants classiques. Face au *5cm KwK 39 L60*, le M5A1 est sous-armé. Son canon de 37 mm modèle M6 de 53 calibres affiche des performances insuffisantes. Avec une vitesse initiale de 792 m/s, son projectile perforant M74 transperce 40 mm de blindage à 500 mètres, sous une incidence de 30°. En 1944, cela ne lui permet plus de jouer le moindre rôle offensif face aux *Panzer* moyens allemands. D'un poids de 0,87 kg, cette munition est incapable de percer la cuirasse frontale d'un Puma. Théoriquement, ses performances excèdent le blindage avant de ce dernier, mais les valeurs annoncées par les artilleurs américains ne tiennent pas compte de la qualité des aciers trempés allemands. Face au 37 mm du M5A1, le *Sd.Kfz. 234/2 (8-Rad.)* Puma est invulnérable aux distances usuelles de combat. La portée pratique du M6 est estimée à 915 mètres. Dans le cadre d'un combat frontal, cela n'est d'aucune utilité à l'équipage américain. Ce dernier doit alors se rapprocher dangereusement de son adversaire pour lui porter un coup fatal ; et encore, l'inclinaison des plaques de blindage rend le succès des tirs aléatoire. En revanche, une attaque sur les flancs a de fortes chances d'être mortelle pour le fauve allemand. Les 10 mm d'acier trempé ne sont pas suffisants pour résister à un projectile de 37 mm. En outre, les équipages américains disposent d'un obus APC M51B1 (*Armor Piercing Capped Ballistic Cap*) capable de perforer 52 mm de blindage à 500 mètres, sous une incidence de 30°. À 1 000 mètres, soit plus ou moins la portée pratique du 37 mm, c'est encore 43 mm d'acier qui sont transpercés. Malgré ses dièdres inclinés, le Puma est trop mal protégé sur ses flancs pour assurer la survie de son équipage en cas de duel avec un M5A1. Ce dernier est à peine mieux loti. Si son blindage est plus épais, il n'est pas à la hauteur de la puissance de feu du *5cm KwK 39 L/60*. La répartition des tâches de l'équipage américain est aussi loin d'être rationnelle. La tourelle abrite le canonnier, à gauche, et le chef de char, à droite. En plus de commander l'engin, ce dernier doit approvisionner le tube et jouer le rôle d'opérateur radio. En effet, sur cette version, l'émetteur-récepteur se trouve dans la nuque de la tourelle et doit donc être manipulé par l'un des deux hommes qui s'y trouvent. Véritable homme-orchestre, le chef de char éprouve beaucoup de difficultés à suivre l'évolution de la situation.

La puissance de feu du *5cm KwK 39 L/60* surclasse le 37 mm M6. Néanmoins, les deux engins demeurent vulnérables. À leur décharge, lorsqu'ils sont déployés dans des unités de reconnaissance, ils n'ont pas vocation à affronter un quelconque adversaire. Le combat doit être une situation exceptionnelle.

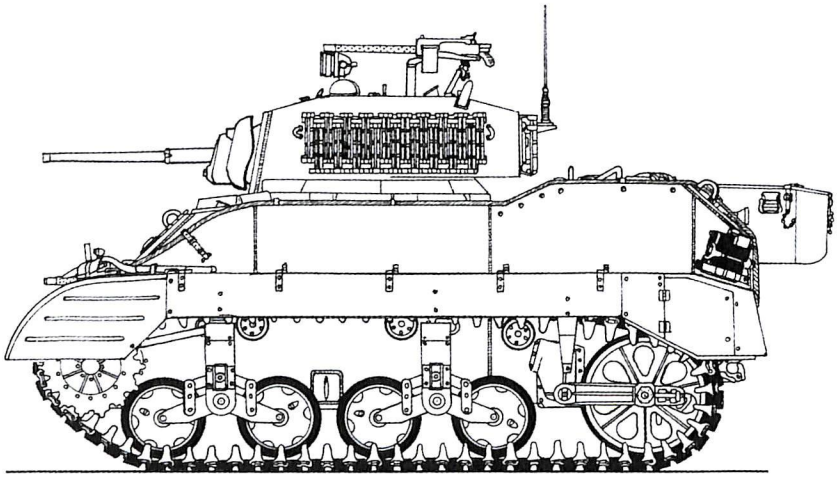
CONCLUSION

Deux conceptions s'affrontent avec le M5A1 et le *Sd.Kfz. 234/2* (*8-Rad.*) Puma : roues contre chenilles. Chacun des camps avance ses arguments : vitesse moyenne élevée sur sol porteur, confort et coût inférieur pour la roue contre mobilité tactique supérieure et résistance aux projectiles adverses pour la chenille. Malgré son infériorité sur terrain meuble, le Puma l'emporte toutefois grâce à son autonomie approchant les 1 000 kilomètres, un atout majeur lors des missions de reconnaissance. Le M5A1 est bien trop handicapé par un rayon d'action de seulement 160 kilomètres. En outre, la puissance de feu du Puma demeure capable de l'emporter sur les blindés légers et peut même détruire les chars moyens adverses, en les touchant sur leurs points faibles. A contrario, les équipages de M5A1 vont souvent enlever la tourelle de leur char pour encore augmenter ses performances, preuve que son canon de 37 mm est considéré comme hors du coup face aux machines adverses. Le blindé de reconnaissance allemand ouvre une nouvelle ère, celle des « canons sur roues ». L'après-guerre va ainsi voir la naissance de machines dotées d'une bonne mobilité et de pièces d'artillerie puissantes, comme l'AMX-10 RC et son tube de 105 mm.



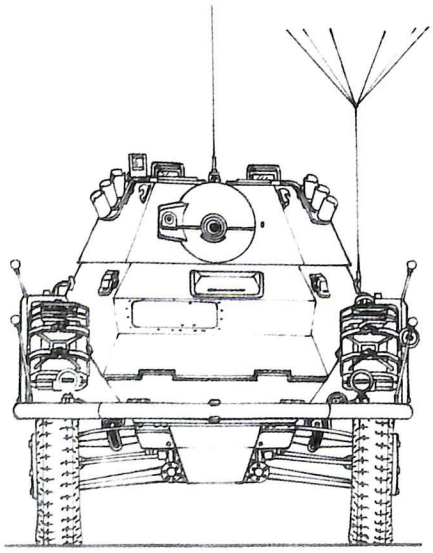
Sd.Kfz. 234/2 (8-Rad.)
Puma
Longueur : 6,80 m
Largeur : 2,33 m
Hauteur : 2,38 m

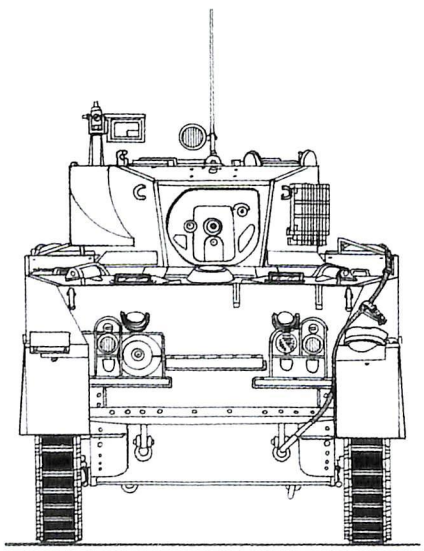
11,74T



M5A1
Longueur : 4,84 m
Largeur : 2,29 m
Hauteur : 2,57 m

15,50T

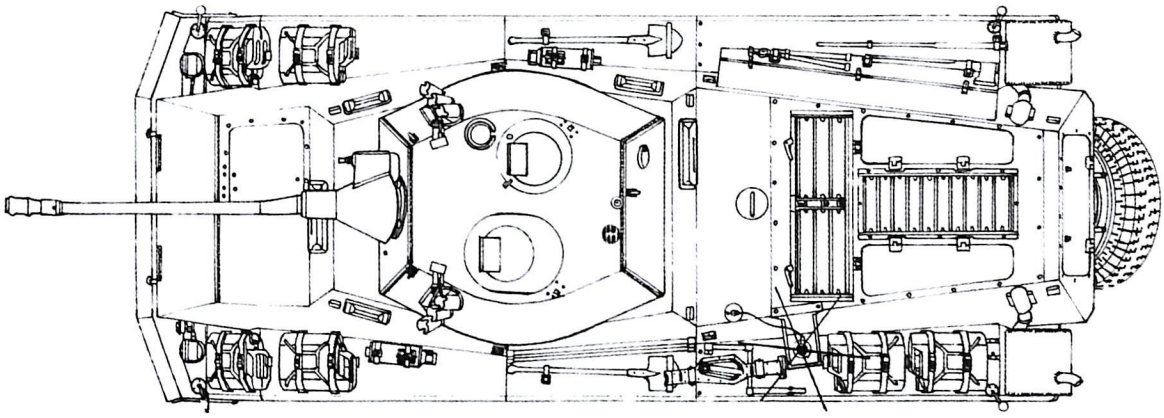


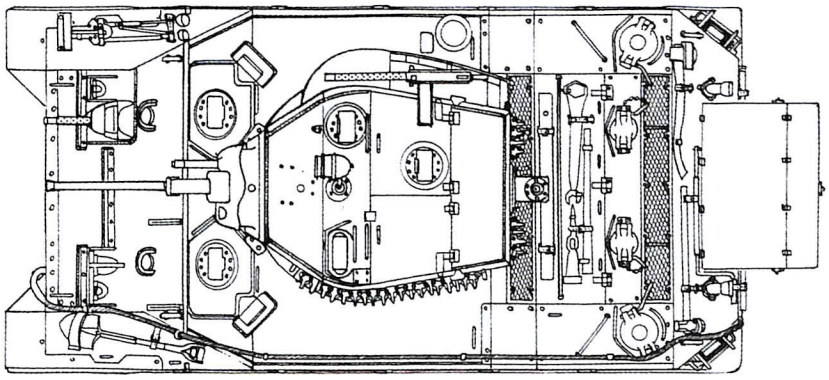


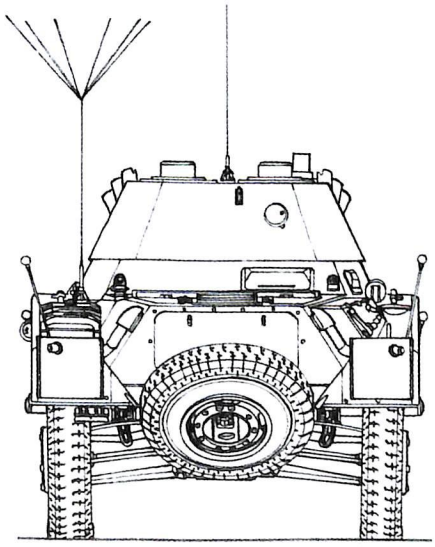
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine 2009

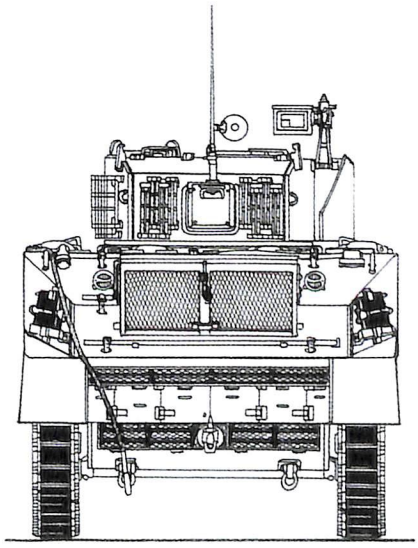
1/48e

Sd.Kfz. 234/2 (8-Rad.) Puma vs. M5A1









L'ARTILLERIE ANTICHARS US DURANT LA SECONDE GUERRE MONDIALE

EN RETARD D'UN CALIBRE

Par **Dominique Renaud**

Sauf mention contraire, toutes photos : US Nara

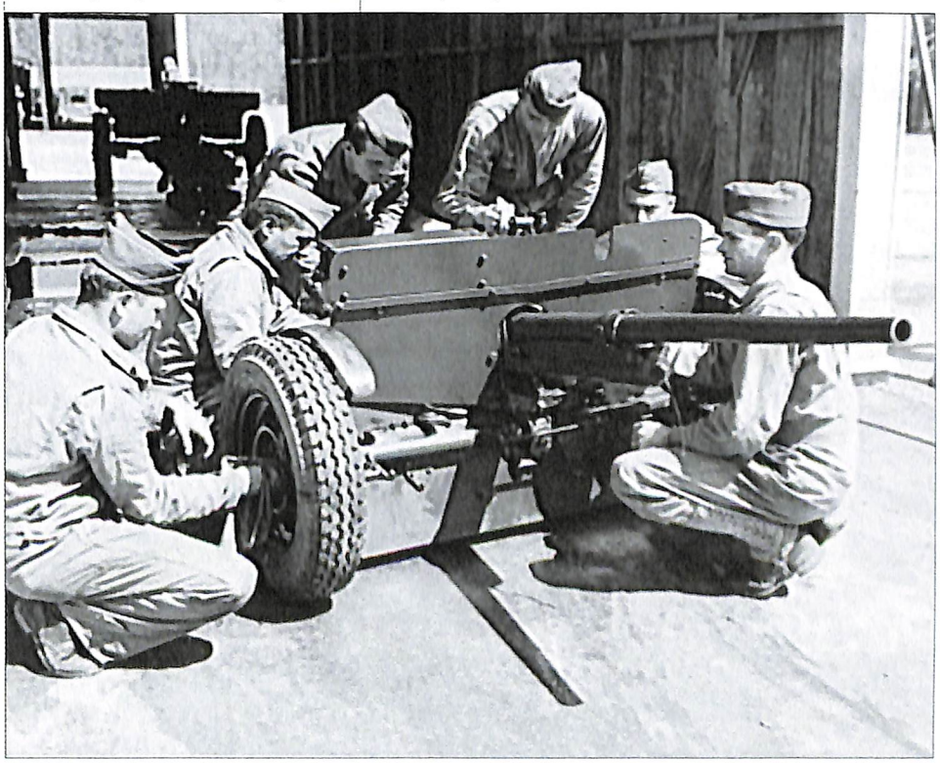
Contrairement aux armées européennes, l'*US Army* ne croit pas en l'utilité des canons antichars puissants. Et pourquoi y croirait-elle d'ailleurs ? Les tanks de l'entre-deux-guerres sont faiblement protégés par des cuirasses ne dépassant guère les 10 à 15 mm d'épaisseur. Les projectiles perforants d'une simple mitrailleuse lourde de *0.50* (12,7 mm) sont parfaitement capables de transpercer une telle protection. En outre, l'Armée américaine dispose d'un 75 mm, extrapolé de la pièce française de même calibre, apte à « traiter », selon elle, les blindages des chars de nouvelle génération. Bien trop pragmatiques, ces théories se heurtent de plein fouet à la course à l'armement que se livrent les différents belligérants lors de la Seconde Guerre mondiale. Les Américains vont alors tenter de rattraper le retard technologique accumulé face aux *Panzer*.

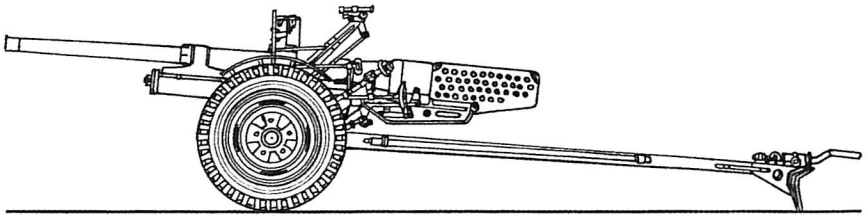
LE 37 MM, UNE SOUS-ESTIMATION DE LA MENACE

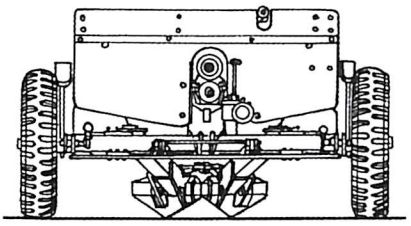
Jusqu'en 1940, la menace représentée par les chars d'assaut reste largement sous-estimée par les autorités américaines. Dans les années 30, des études ont bien été menées sur un canon Hotchkiss de 25 mm, mais la faible cuirasse des blindés de l'époque laisse à penser qu'une telle puissance de feu est inutile. Pourtant, durant la Guerre civile espagnole, des officiers de liaison américains soulignent le rôle grandissant de la composante blindée dans les armées modernes. En outre, en 1937, des rapports font déjà état de l'efficacité des canons antichars allemands Rheinmetall *Pak 36* de *3,7cm*. Après s'être procuré l'une de ces armes, les autorités américaines constatent qu'elles ne disposent pas d'armes équivalentes. L'efficacité du *Pak 36* repose sur un projectile perforant à haute vitesse initiale, alors que l'Armée américaine ne possède que des pièces de plus gros calibres, uniquement capables de tirer de puissants obus explosifs. En janvier 1937, l'*Ordnance Committee* commande l'étude d'une pièce plus performante. Le projet n'est pas encore lancé que, déjà, des divergences sur les futures caractéristiques de l'arme apparaissent. L'infanterie, la cavalerie blindée et enfin l'artillerie ne parviennent pas à s'entendre sur un cahier des charges commun. En mai 1937, à l'Aberdeen Proving Ground, le centre d'essais de l'Armée américaine, une conférence est alors programmée pour tenter de mettre tout le monde d'accord. Après moult discussions, un consensus finit par se dégager. En effet, l'infanterie étant la principale utilisatrice de cette arme, la priorité est laissée à ses demandes. La pièce doit être suffisamment légère pour être servie par un seul homme. *De facto*, il n'est pas question de concevoir un canon de gros calibre. Séduits par les performances balistiques du *Pak 36*, les ingénieurs et militaires américains s'inspirent de la pièce allemande, y compris pour les optiques de tir. Le 9 septembre 1937, une commande pour un 37 mm *Gun* T3 et un *Gun Carriage* T1 est lancée. Malgré le consensus de départ, des divergences continuent de voir le jour. L'artillerie estime qu'une telle pièce ne peut être efficacement servie par un seul homme et elle souhaite la présence d'un deuxième servant, comme pour un canon de campagne. En parallèle, le cahier des charges préconise de la rendre plus maniable. Sous la désignation de *Gun Carriage* T1E1, un second modèle, permettant une mise en batterie plus rapide contre les cibles mouvantes, est alors développé. Les premiers tests menés, en février et mars 1938, sur les tubes de 37 mm laissent rapidement apparaître une série de défauts : l'arme est instable lors des transports, la culasse est loin d'être au point et, comme si cela ne suffisait pas, les munitions manquent cruellement d'efficacité. Quatre nouveaux prototypes sont alors mis en chantier pour tenter de corriger les tares initiales. Toutefois, à la lumière des rapports concernant les armées européennes, des doutes sont émis sur la pertinence d'une pièce d'artillerie de seulement 37 mm. En août 1938, le *War Department* précise que, faute de budget pour étudier une arme d'un calibre supérieur, l'*US Army* devra se contenter des matériels qui vont entrer en production. Une décision qui arrange bien l'infanterie. En effet, cette dernière milite activement pour une pièce légère capable d'être servie par quatre hommes au maximum. Finalement, le canon tracté est officiellement adopté le 15 décembre 1938, sous la désignation 37 mm M3 *Gun* et M4 *Carriage*. Des retards et des hésitations qui, mis bout à bout, conduisent à une situation tout simplement catastrophique. Alors que les *Panzer-Divisionen* déferlent sur la Pologne, les unités antichars des régiments d'infanterie sont équipées de mitrailleuses lourdes de *0.50* ! Dès l'hiver 1940, la production du 37 mm commence au compte-gouttes dans les arsenaux de Watervliet, tandis que la version tractée est produite dans les arsenaux de Rock Island. À peine est-il mis en service que ce calibre est considéré comme ayant un potentiel d'évolution trop limité. Les premiers affrontements en Afrique du Nord démontrent effectivement que l'*Antitank Gun* M3 se révèle incapable de percer la cuirasse frontale des *Panzer III* et *IV* aux distances usuelles de combat. En effet, les tests menés sur les polygones de tir n'ont pas tenu compte de la qualité des blindages allemands... Se pose alors la question de son remplacement. Mais par quelle arme ?

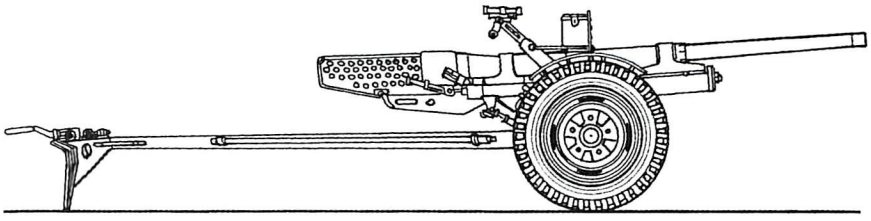
◀ Juin 1944. Profitant de leur position dégagée sur les hauteurs de Tagpochau (Tapotchau) sur l'île de Saipan dans les Mariannes, des Marines ouvrent le feu avec leur canon antichars de 37 mm sur les positions japonaises. Totalement obsolète sur le théâtre d'opérations européen, le 37 mm M3 *Gun on* M4 *Carriage* rend encore de précieux services dans le Pacifique. Les chars japonais n'affichent pas une cuirasse suffisante pour résister aux obus perforants de 37 mm. En outre, l'arme est extrêmement maniable et elle peut être manœuvrée facilement dans la jungle ou hissée à force d'hommes sur des collines.

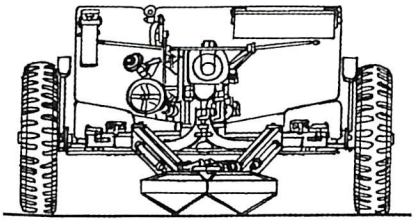
▼ Un instructeur forme des servants au maniement d'un canon antichar de 37 mm. Cette arme est dérivée des pièces allemandes Rheinmetall *Pak 36* de *3,7cm* qui font leurs preuves lors de la Guerre d'Espagne et de la Campagne de Pologne. Les Américains copient un tube qui est sur le point de se montrer obsolète, dès mai 1940, face aux blindés alignes par l'Armée française...

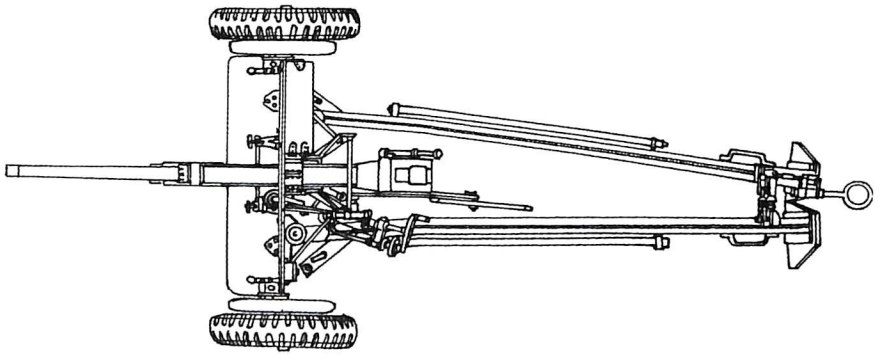


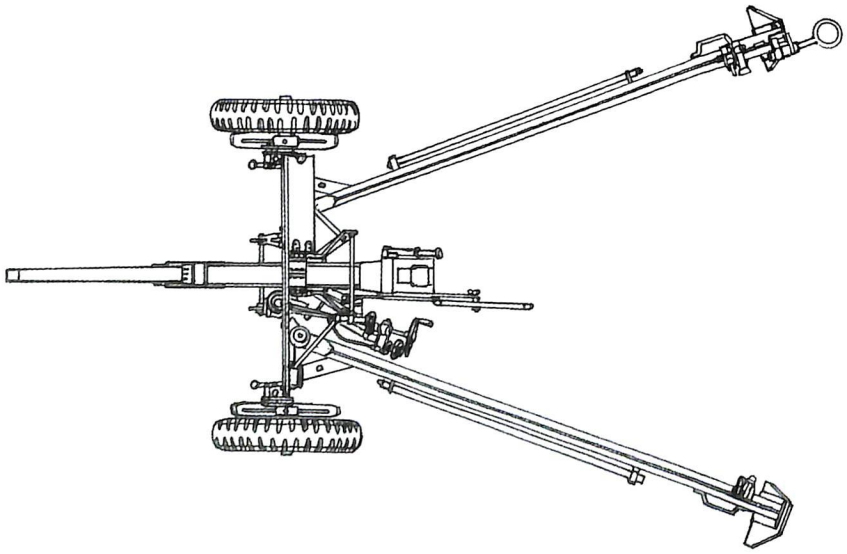


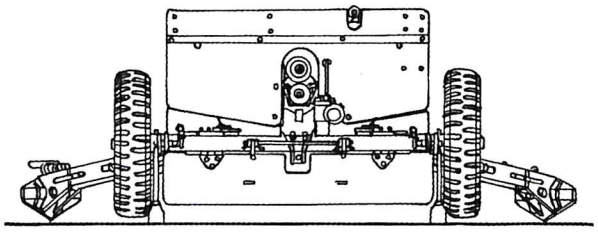


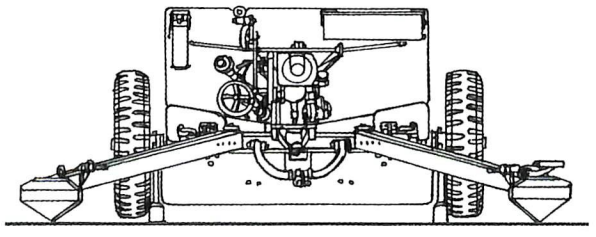












© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

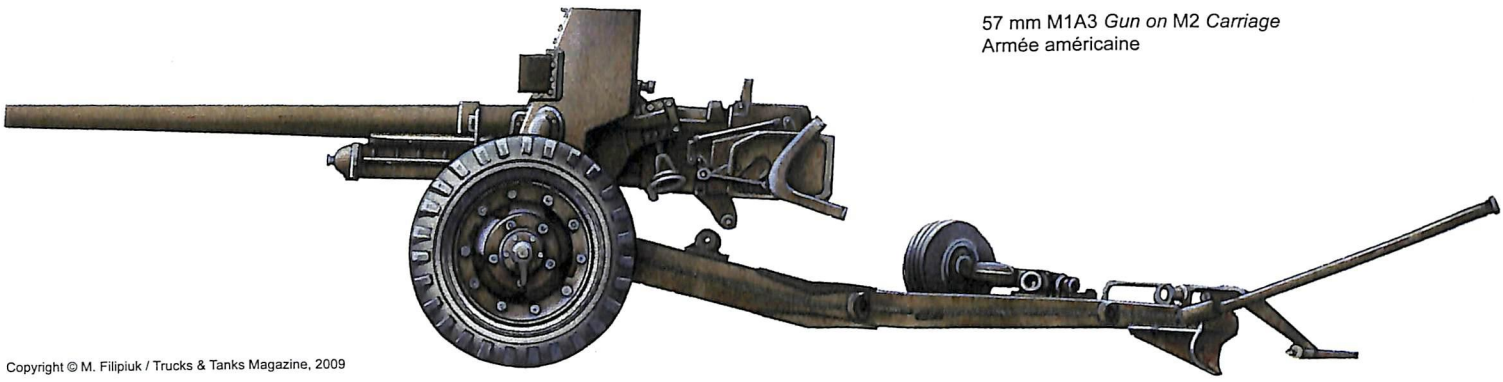
TABLEAU DE PERFORMANCES BALISTIQUES DE L'ARTILLERIE ANTICHARS AMÉRICAINE

Désignation	Calibre	Poids	Projectile	Vitesse initiale	Perforation			
					à 457 m	à 914 m	à 1 371 m	à 1 828 m
M3	37 mm	413,68 kg	APC- M51	884 m/s	53 mm	46 mm	40 mm	35 mm
M1	57 mm	1 140 kg	AP-M70	853 m/s	100 mm	64 mm	55 mm	50 mm
M5	76,2 mm	2 210kg	AP-M79	792 m/s	109 mm	92 mm	76 mm	64 mm
T8	90 mm	8 618 kg	APC-M82	808 m/s	120 mm	112 mm	104 mm	96 mm

Les performances balistiques de perforation s'entendent sous une incidence de 30°. Par rapport aux matériels européens, les capacités de perforation doivent être relativisées, car les autorités américaines ne tiennent pas compte de tous les paramètres, comme par exemple de la qualité des blindages allemands.

▶ et ▼
Des soldats américains s'entraînent au maniement d'un canon antichars de 37 mm, au cours de l'année 1941. Ils ne portent pas encore les effets des unités en opération. Leurs casques, leurs calots ou leurs guêtres semblent dater d'un autre temps. Ces hommes ne le savent pas encore, mais leur arme est en train de devenir aussi dépassée que leurs uniformes.

LE 57 MM, LES ANGLAIS À LA RESCOUSSE

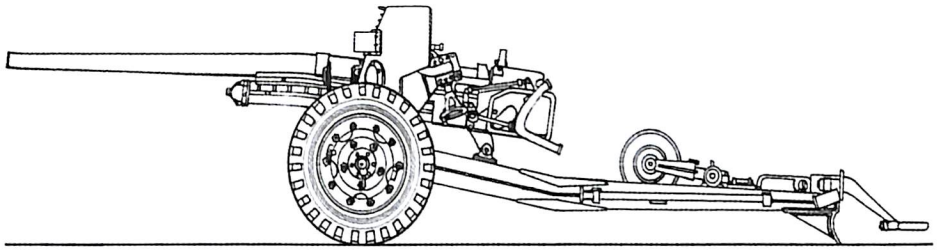


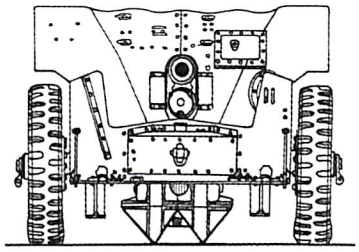
57 mm M1A3 *Gun on* M2 *Carriage*
Armée américaine

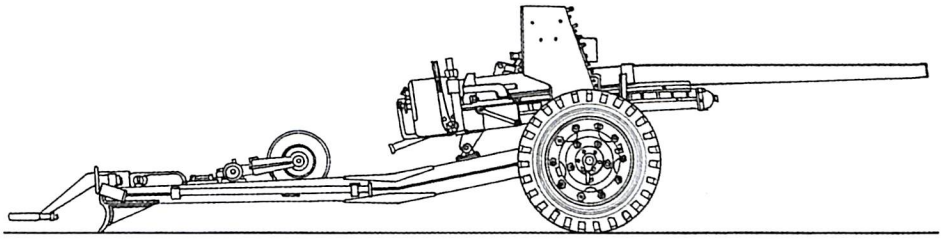
Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

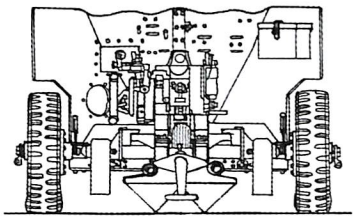
En 1941, les premiers rapports fournis par les officiers de liaison britanniques précisent que les 37 mm ne peuvent venir à bout de la cuirasse des chars allemands, consacrant de fait l'impuissance des régiments antichars de l'*US Army*. Ces comptes rendus n'allant pas dans sons sens, l'infanterie tend à les ignorer. Heureusement pour les soldats américains, les ingénieurs commencent à étudier des armes plus performantes. Paradoxalement, alors qu'elle était seulement censée aider les ennemis de l'Allemagne, c'est la loi « prêts-bails » qui vient au secours des troupes de l'Oncle Sam. Dans un premier temps, les autorités américaines envisagent seulement de lancer la production du canon de *6-Pdr.* (57 mm) pour aider au rééquipement de l'Armée britannique. Le manque de punch du M3 de 37 mm pousse l'*US Army* à étudier de plus près les pièces anglaises. À cette fin, deux *6-Pdr. Mk. II* et une centaine d'obus sont livrés pour évaluation. Les résultats sont suffisamment convaincants pour que l'Armée américaine considère le 57 mm comme la nouvelle norme pour l'année 1941. Malheureusement, cette constatation ne débouche sur aucune acquisition... Cependant, en parallèle à la production en série du 57 mm *Gun* M1 *on Carriage* M1 pour l'Armée de sa Gracieuse Majesté, des travaux sont lancés pour améliorer la pièce britannique, notamment en allongeant le tube pour augmenter la vitesse initiale de ses projectiles. De nouvelles munitions sont étudiées et la pièce de 57 mm, désignée pour l'occasion M1A1, est équipée de roues favorisant le transport par des véhicules motorisés. Les premiers tests démontrent que le modèle « made in USA » est globalement plus homogène que son homologue anglais de base. De nouveaux prototypes sont par la suite étudiés pour encore améliorer le 57 mm, mais l'Armée américaine ne donne pas suite, car l'infanterie tient à son 37 mm léger et mobile. En novembre 1942, l'entrée en lice de l'*US Army* en Afrique du Nord est une grave désillusion pour les planificateurs américains. Le 37 mm confirme son inefficacité et le mécontentement des troupes remonte rapidement les échelons de la hiérarchie. L'*Infantery Board* ne démord toutefois pas de sa position. Le 57 mm est presque trois plus lourd que le 37 mm ! Pour les officiers d'état-major américains, cette masse rend difficile son déploiement au sein des unités antichars. Devant la pression des événements, l'infanterie finit par accepter la mise en service du canon de gros calibre sous la désignation de M1A3 pour le printemps... 1943 ! Les responsables des munitions font alors remarquer, qu'au moment de sa mise en service, le M1A3 sera obsolète ! L'infanterie, qui a déjà accepté le 57 mm à contrecœur, réfute ce point de vue en argumentant que cette nouvelle pièce est déjà trop lourde ; alors une arme plus puissante...
L'arrivée du 57 mm coïncide avec la mise en service d'une nouvelle génération de *Panzer*. Le M1A3 ne fait pas de miracle face aux Panther et, pour couronner le tout, ses servants se plaignent du manque d'efficacité de son obus explosif.

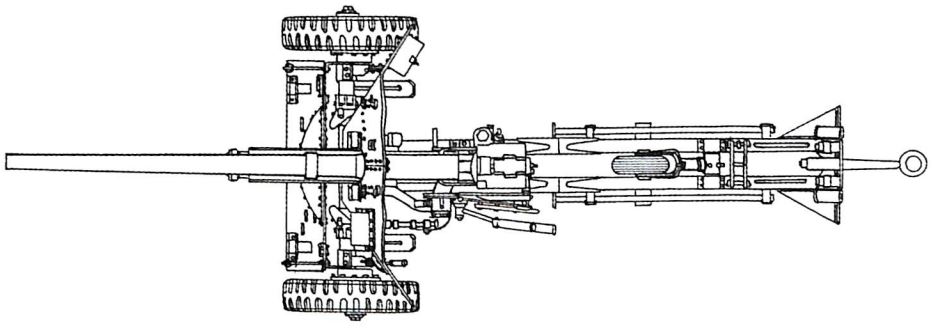
▼ Cette photo d'un canon antichars de 57 mm a été prise le 15 juin 1944, en Normandie. Le cliché est peut-être mis en scène pour le photographe, cependant l'attitude prudente des servants couchés sur le sol semble attester que l'ennemi n'est pas loin. Cette pièce n'affiche pas des performances suffisantes pour percer le blindage frontal d'un Panther ou d'un Tiger. Cependant, dans le boccage normand, les distances d'engagement sont si faibles que les chars allemands, taillés pour le front de l'Est et ses grands espaces, sont vulnérables à courte portée. Seule la témérité des servants décide de l'efficacité du M1A3 de 57 mm.

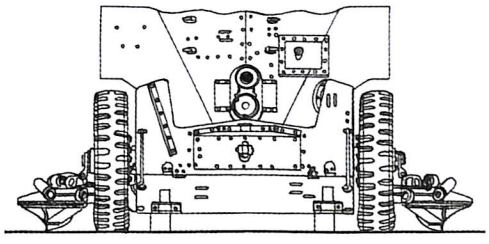


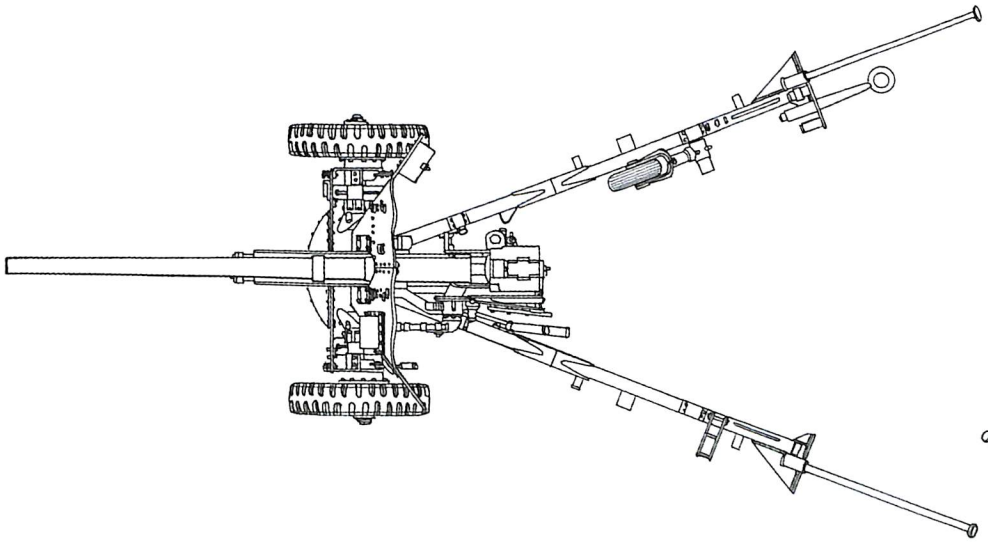


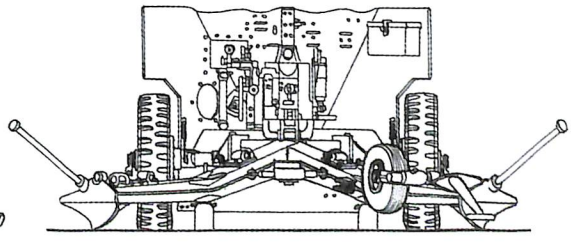






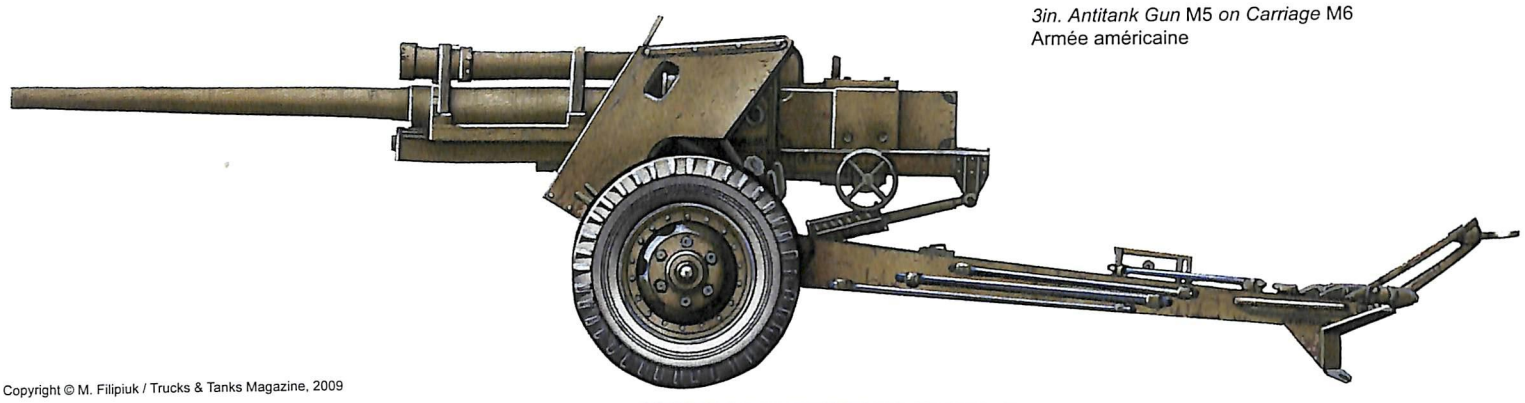






© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

LE *3.INCH*, UN CANON SANS ÉCLAT



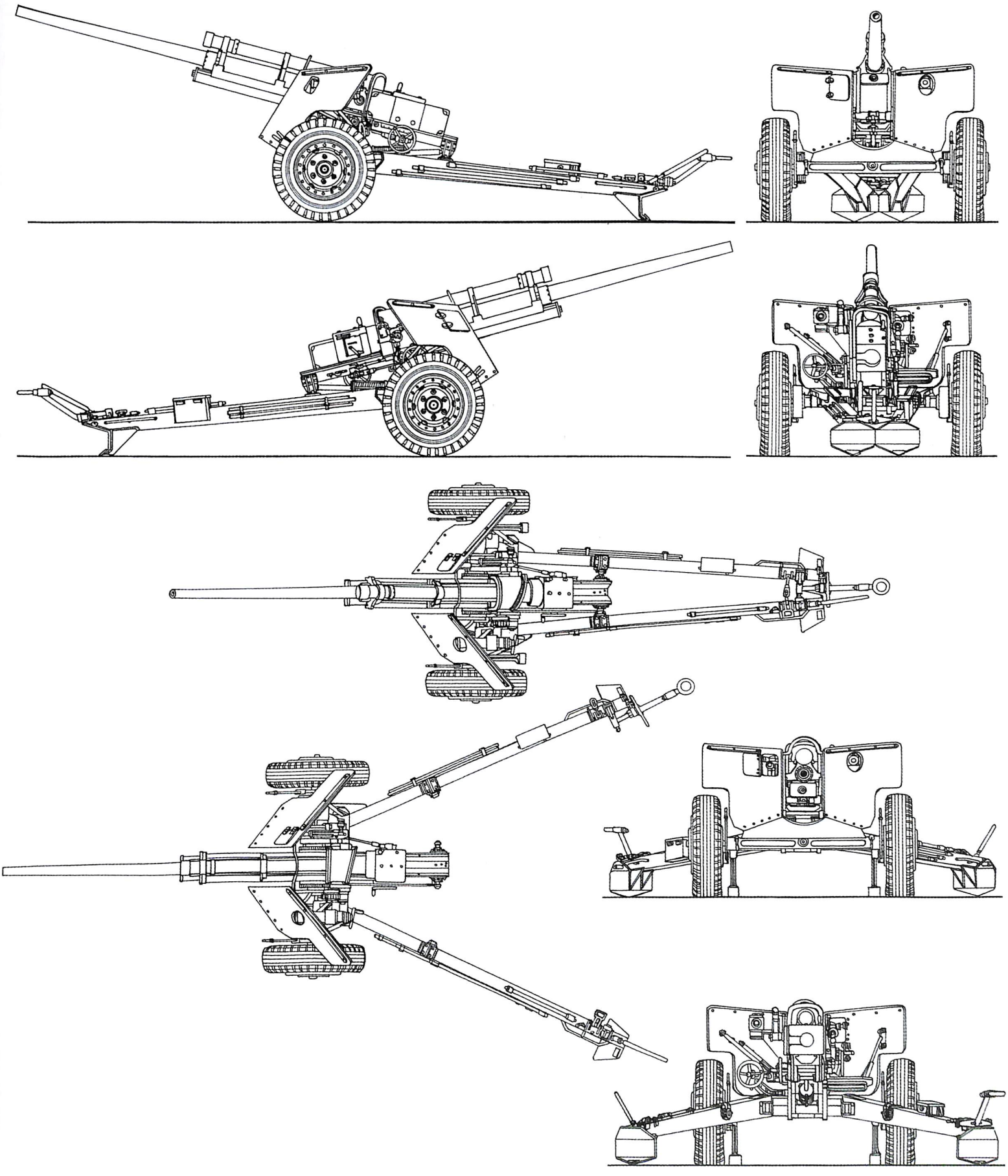
3in. Antitank Gun M5 *on Carriage* M6
Armée américaine

Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

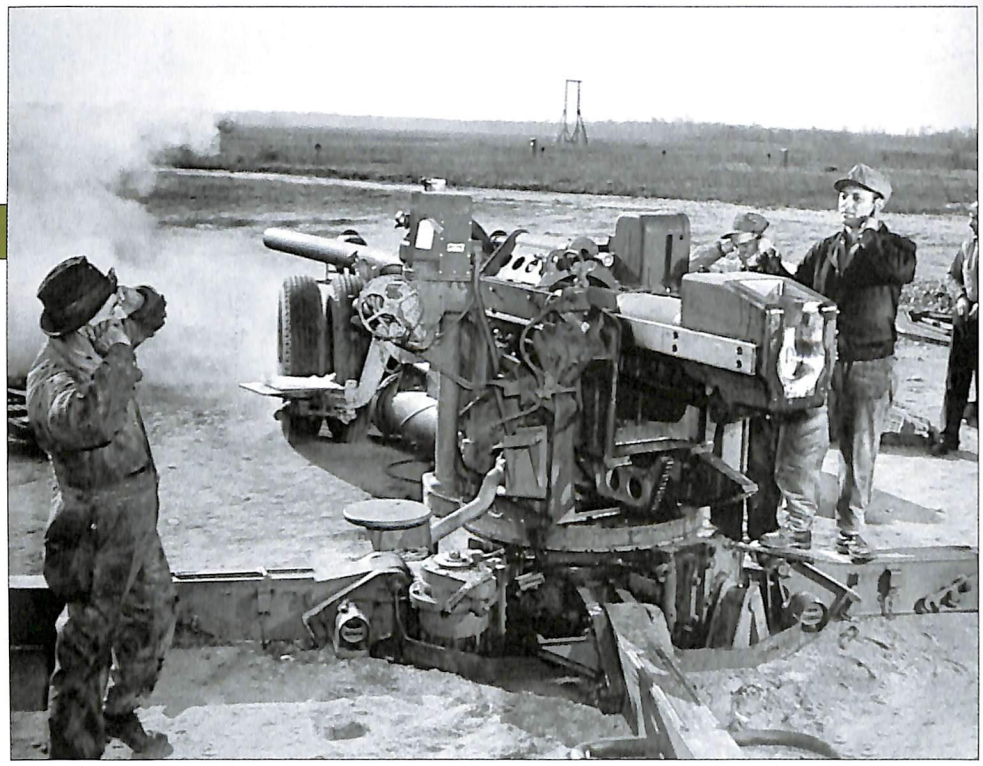
Bien que l'infanterie ait jeté son dévolu sur le 37 mm, le Département des munitions et l'artillerie planchent, dès la fin 1940, sur une pièce plus puissante. En combinant un tube antiaérien *3 in. Antiaircraft Gun* T9 et le mécanisme de culasse, l'affût et le frein de recul de l'obusier M2A1 de 105 mm, les ingénieurs américains obtiennent, en septembre 1941, un canon de 76,2 mm désigné *3in. Antitank Gun* M5 *on Carriage* M1. Malgré une commande initiale du *War Department* de 100 exemplaires, une controverse sans fin s'ensuit sur la finalité de cette arme. Son poids important est considéré comme un handicap à son déploiement dans les unités d'infanterie. Bien que plus puissant que toutes les autres pièces antichars, le M5 n'est accepté par aucune des branches de l'Armée américaine. D'autant qu'un rapport du *Field Artillery Board,* daté de mars 1942, affirme que cette arme bricolée n'est pas totalement au point. En mai 1942, le projet du M5 est sur le point d'être tout simplement abandonné. D'autant que la nouvelle composante de l'*US Army*, le *Tank Destroyer*, ne veut pas d'une pièce tractée. Toutefois, l'arme est « sauvée » par le *General* Lesley Mc Nair, alors à la tête des Forces terrestres américaines. L'officier américain désire équiper ses troupes d'un antichars tracté, jugé moins coûteux qu'un engin autopropulsé. En août 1942, une commande de 1 000 exemplaires est alors lancée. La production du *3in. Antitank Gun* M5 *on Carriage* M1 commence en décembre 1942 ; et cela malgré les objections du *General* Gen A. D. Bruce, responsable du *Tank Destroyer Center*, qui considère que la logistique et le personnel nécessaires au déploiement d'un canon tracté de cette taille sont supérieurs au déploiement des véhicules lourds à chenilles. En outre, ces armes occupent plus de volume dans les navires de transport. Artilleur de formation, Mc Nair réplique, en s'appuyant sur les comptes rendus en provenance d'Afrique : « *une pièce tractée est plus facile à camoufler qu'un blindé.* » Le M5 est donc adopté par les *Tank Destroyer Batallion*. L'arme reçoit quelques modifications, comme un nouveau bouclier à plaques inclinées, et prend la désignation de *3in. Antitank Gun* M5 *on Carriage* M6. Mis en service au moment de l'apparition des Panther et autres Tiger, le M5 ne parvient pas à s'imposer sur le champ de bataille. Ses performances balistiques flatteuses affichées sur les polygones de tir ne se retrouvent pas sur le terrain, car les mesures de perforation ont été effectuées, une habitude américaine..., en sous-estimant la résistance des blindages allemands.

▲ Bien que ses performances balistiques soient considérées comme « sans éclat », le *3in. Antitank Gun* M5 *on Carriage* M6 est une arme puissante lorsque les distances d'engagement se cantonnent à l'espace, forcément restreint, d'une ville. Contrairement à la pièce de 57 mm, le M5 dispose d'un obus explosif suffisamment puissant pour qu'il puisse endosser, de manière ponctuelle, le rôle d'artillerie de campagne.

▼ Soigneusement camouflé, ce canon de 76,2 mm attend la venue d'un char allemand. Dans ce type de duel à courtes distances, le premier qui aperçoit l'autre a de fortes chances de l'emporter. Les servants américains ont donc dissimulé leur pièce avec des gravats et des volets. L'attitude du soldat assis sur un muret semble cependant démontrer que les *Panzer* ne sont pas vraiment à proximité !



© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009



▶ Un canon de 90 mm M1 est testé en tir tendu sur le centre d'essai d'Aberdeen. C'est de cette pièce que les Américains vont dériver un canon antichars capable de venir à bout de la cuirasse des *Panzer* lourds. La pièce est en configuration antiaérienne et conserve son affût. Bien qu'allégé pour pouvoir être manœuvré, le T8 dépasse les 8 tonnes. Une masse qui ne lui permet plus d'improviser face aux machines allemandes.

LE 90 MM, TROP TARD

L'impuissance relative des pièces d'artillerie américaines face aux *Panzer* pousse les autorités à s'intéresser à des calibres plus conséquents. Tout au long de l'année 1942, les rapports affluents sur l'efficacité du *8,8cm Flak* comme « tueur de chars ». En décembre 1942, les autorités américaines demandent l'étude d'un canon de 90 mm, dérivée d'un tube à vocation antiaérienne de même calibre, le M1. Récupérant quelques composants de l'obusier de 105 mm, comme son mécanisme de recul, cette arme est montée sur un affût T5. Désignée T8, cette combinaison se révèle extrêmement longue à mettre au point, si bien que les premiers prototypes n'apparaissent qu'en janvier 1944, et ils sont loin de fonctionner... Trop long, l'attelage gène les déplacements en tout-terrain. Les différentes tentatives pour articuler l'ensemble sont des échecs et les ingénieurs doivent adopter un affût plus classique, désigné T5E1. Menés en juin 1944, les essais sont toujours peu convaincants, alors que les récriminations affluent de toutes parts sur l'inefficacité des moyens antichars déployés en France face à la *Panzerwaffe*. Les autorités américaines insistent pour qu'un lot de 600 exemplaires du T8 soit livré dès que possible. Le cahier des charges est définitivement fixé en septembre 1944. Un véhicule spécifique est aussi prévu pour tracter le 90 mm, le tracteur léger Cadillac T39. Les difficultés de conception du T8 poussent les autorités américaines à étudier, en parallèle, d'autres versions du 90 mm, en mettant l'accent sur la légèreté et la facilité de transport. Avant de prendre la moindre décision, l'*US Army* attend les résultats du comparatif entre toutes ces nouvelles armes. Le T8 est finalement choisi. En janvier 1945, six prototypes sont testés au centre d'essai d'Aberdeen Proving Ground. La commande du T8 est toutefois réduite à 400 pièces, dont 200 livrables en juin 1945. Un exemplaire est envoyé en Europe pour combattre au sein de la *Zebra Force,* en février 1945. Cependant, le manque de mobilité et l'extrême vulnérabilité des servants n'incitent pas l'*US Army* à investir dans de telles armes. Le *Tank Destroyer Board,* quant à lui, insiste sur le fait que les canons antichars n'ont plus leur place sur le champ de bataille européen. L'offensive des Ardennes relance le programme des 90 mm. En effet, les Tiger II et Jagdtiger se révèlent être de formidables adversaires pour les unités d'infanterie américaines. L'arrivée du 90 mm en unité est malheureusement freinée par les travaux menés sur un tube de 105 mm encore plus puissant. Plus moderne, cette pièce de gros calibre offre un potentiel de développement supérieur. La fin de la guerre met un terme à ces tergiversations et tous les programmes de canons antichars lourds sont annulés.

CONCLUSION

Face aux chars allemands, l'*US Army* est systématiquement en retard d'un calibre. Parfait pour engager les *Panzer II* et *III* de première génération, le 37 mm M3 se révèle impuissant à percer la cuirasse des blindés ennemis présents en 1943. Le 57 mm M1 aurait été alors l'arme idéale, mais, au moment de sa mise en service, il se retrouve confronté aux Tiger et autre Panther. Le *3.inch* ne fait guère mieux face aux lourds allemands. Seul le 90 mm T8 aurait pu mettre hors de combat ces derniers... s'il était entré en service à temps ! La *Panzerwaffe* garde, tout au long de la guerre, un coup d'avance sur les autorités américaines, incapables d'anticiper la menace des blindés allemands. Un cas de figure que l'on retrouve d'ailleurs avec les chars d'assaut. Le retard technologique et doctrinal accumulé pendant l'entre-deux-guerres est décidément difficile à combler pour l'Armée américaine, qui perd à la fois la bataille de la cuirasse et du boulet l'opposant à la *Wehrmacht.* ■

▼ À l'instar des Allemands et de leur tube de *8,8cm* de *Flak*, les Américains se servent de leur canon de 90 mm comme pièce de campagne. Ces armes sont polyvalentes car elles peuvent également être utilisées contre les avions ou les chars. Leurs mensurations les rendent toutefois difficiles à déployer. Leurs versions antichars sont plus discrètes, mais guère plus maniables.

▶ Un 57 mm M1A3 pilonne les positions allemandes situées sur une côte bretonne. Les servants peuvent profiter de la grande cadence de tir de leur arme pour « assommer » les défenseurs adverses retranchés dans leurs fortifications. Cependant, l'obus de 57 mm manque un peu de « punch » pour être réellement efficace dans le rôle de pièce de campagne.

LES RÉALISATIONS DU *BAUKOMMANDO* 38

Par Laurent Tirone

▼ Malgré sa haute taille qui le rend difficile à camoufler, le *7,5cm Pak 40(Sf.) auf Geschützwagen 39H(f)* est une des réalisations les plus réussies du *Baukommando* Becker. La puissance de son canon de *7,5cm* lui permet, en effet, de venir à bout de tous les chars alliés présents en Normandie. Bundesarchiv-Bildarchiv

becker

Quand le recyclage devient un art

Faute d'un tissu industriel suffisamment important pour équiper la totalité de ses divisions, l'Armée allemande est obligée de recourir à des expédients pour que ses troupes soient dotées d'un minimum de matériel. Dans un premier temps, la *Wehrmacht* utilise massivement les engins produits par les usines des pays conquis, comme les chars légers *Panzer 35(t)* et *38(t)*. En parallèle, une politique de reconversion de véhicules périmés est menée, à l'instar du *Panzerjäger I* mis au point à partir du châssis obsolète d'un *Panzer I*. Ces méthodes montrent leurs limites lors de l'opération « Barbarossa ». Les pertes sont telles que, régulièrement, les *Panzer-Divisionen* se retrouvent en sous-effectifs face à une Armée rouge dotée de machines surclassant le plus puissant des *Panzer*. L'industrie allemande peinant à augmenter sa production, la priorité est donnée à la reconversion de blindés obsolètes en véhicules faisant défaut aux troupes engagées sur le front de l'Est, comme des chasseurs de chars. La masse de machines capturées lors de la campagne de France donne aussi des idées aux autorités du *III. Reich*. La mission de modifier tous ces engins en matériels aptes au combat est alors confiée à l'*Hauptmann* Alfred Becker, un homme qui a déjà fait ses preuves dans ce domaine.

L'ŒUVRE D'UN HOMME

Les improvisations allemandes sur châssis de chars français sont indissociables d'un homme, l'*Hauptmann* Alfred Becker. Ce vétéran de la Première Guerre mondiale, ingénieur dans le civil, commence la guerre comme capitaine de réserve, dans la *227. Infanterie-Division* au sein de la 12e batterie de l'*Artillerie-Regiment 227*. Hippomobile, sa formation est équipée de lourdes pièces de *15cm*. En mai 1940, lors de son passage en Belgique, il se distingue en prenant l'initiative de « réquisitionner » à l'Armée belge plusieurs exemplaires de tracteurs lourds d'artillerie Brossel TAL 4x4 qui remplacent avantageusement les chevaux de trait. Définitivement, le capitaine Becker est un adepte de la motorisation. Certaines sources indiquent même qu'il participe à la campagne de France dans l'unité de reconnaissance de sa division. Lorsque les hostilités avec l'Armée française prennent fin, notre homme se trouve en Normandie, où il comptabilise les énormes stocks de matériels abandonnés. Pour l'ingénieur allemand, toutes ces machines d'origines française et britannique sont une véritable source d'inspiration mécanique. Avec les services techniques de sa division, il improvise des canons automoteurs. L'officier jette son dévolu sur un *Light Tank Mark VI* britannique, capturé après le rembarquement du corps expéditionnaire anglais à Dunkerque. Un *10,5cm Leichte Feldhaubitze 16* est alors greffé sur le châssis, modifié pour l'occasion, et l'engin prend la dénomination de *10,5cm leFH 16 auf Geschützwagen Mk. VI(e)*. Cette conversion se révèle viable et démontre un potentiel prometteur. Toujours sur la base du char léger anglais, l'officier décide de lancer la production d'une douzaine de canons automoteurs pour équiper une batterie complète de l'*Artillerie-Regiment 227*.

▶ *Major der Reserve* Alfred Becker. Né le 20.08.1899 à Krefeld, Allemagne. Titulaire de la Croix de fer de 2e et 1re classes. Titulaire de la Croix du Mérite de guerre 1re classe avec épées (01.09.1942). Titulaire de la Croix de Chevalier en or (1943). Titulaire de la Croix de Chevalier avec épées (20.04.1945). Droits réservés

Cette fois, les véhicules sont armés d'un *15cm schwere Feldhaubitze*. Certaines sources laissent entendre que ces matériels sont intensivement testés lors des préparatifs de l'opération « Seelöwe », l'invasion de la Grande-Bretagne par la *Wehrmacht*. Ces *bitza* fonctionnent tout à fait correctement. Lorsque l'Allemagne déclare la guerre à l'URSS, les *10,5cm leFH 16 auf Geschützwagen Mk. VI(e)* sont engagés dans la région du lac Ladoga et du Wolchow, où ils font merveille face à l'Armée rouge. Les artilleurs sont totalement satisfaits des performances de leurs canons automoteurs. Un engouement qui remonte bientôt aux oreilles de l'OKW (*Oberkommando des Heeres*), le commandement suprême de l'Armée allemande. La réputation de ces matériels attire l'attention de Hitler qui demande à être présenté à Becker. Lors de cet entretien, le *Führer* est convaincu du potentiel de ces improvisations. La *Panzerwaffe* subit en effet une pénurie de blindés et le maître du *Reich* voit là l'occasion d'équiper, à bon compte, ses troupes engagées en Afrique du Nord et sur le front de l'Est. Une commande de trente de ces machines est immédiatement passée. Courant 1941, le Haut commandement allemand rassemble une équipe de spécialistes en ingénierie. L'officier est alors retiré sur service actif et prend en charge la formation. Positionné sur Paris, le *Baustab* Becker, ou état-major de construction Becker, a pour mission de construire des matériels militaires sur base de *Beutefahrzeug*. Les premiers engins à être convertis sont une dizaine de blindés Carden-Lloyd, sur lesquels un obusier de *10,5cm* est monté. Les objectifs fixés par le *Führer* sont pour le moins ambitieux, il s'agit d'équiper en matériels de prise deux *Panzer-Divisionen* ! Certaines sources allant jusqu'à citer une *Armee* entièrement dotée de véhicules modifiés. Si, sur le papier, les quantités de matériel

1

2

3

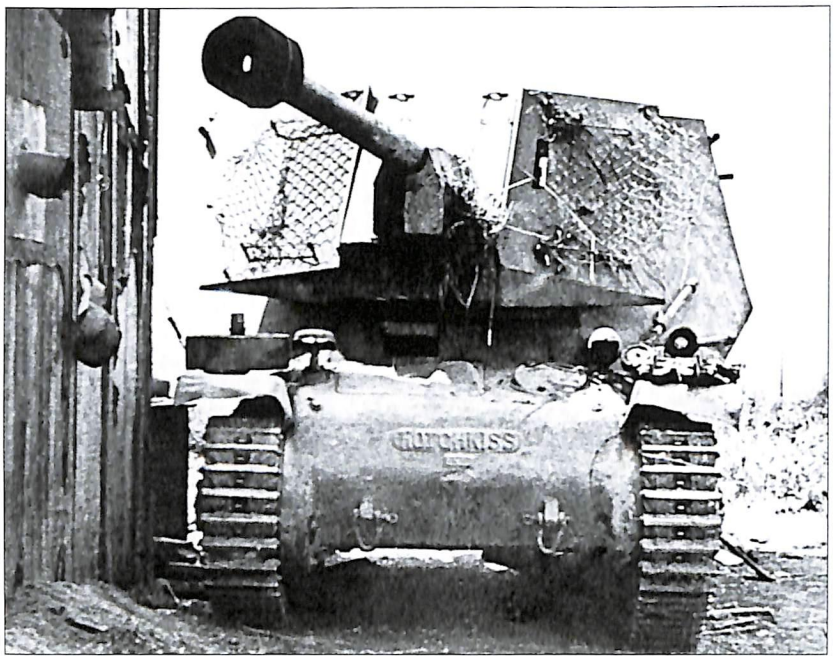
▶ Mai 1944, le *Generalfeldmarschall* Erwin Rommel (photo 2) et le *Generalleutnant* Friedrich Dihm (photo 3) inspectent la *Sturm-Panzer-Abteilung 200*, plus précisément des *10,5cm Le.FH.18(Sf.) auf Geschützwagen 39H(f)*. On note, sur l'engin de la photo 2, l'absence du cylindre de recul de l'obusier de *10,5cm le.FH.18*. Sur la photo 1, on distingue, en bas de la superstructure d'un *7,5cm Pak 40(Sf.) auf Geschützwagen 39H(f)*, l'insigne tactique de la *I.Batterie*. Les uniformes, portés par les *Kanoniere* de l'unité du *Major* Alfred, sont assez hétérogènes. Les blousons croisés ne sont pas de la même étoffe. Un homme porte, en effet, un modèle en drap noir. D'autres sont habillés de treillis, avec une veste sans manche. Bundesarchiv-Bildarchiv

saisies le permettent, sur le terrain, le potentiel des blindés capturés n'est pas à la hauteur des *Panzer*. L'Armée allemande se contente d'une brigade d'artillerie qui sert sur le front de l'Est, durant l'hiver 1942-1943. Le *Baukommando Becker* réceptionne ainsi les véhicules saisis par la *Wehrmacht*. Tout est répertorié, classé, archivé… selon une méthode que certains surnommeront la *Paperkrieg*. Les engins endommagés sont cannibalisés pour permettre à d'autres de fonctionner. Les stocks de pièces détachées sont particulièrement impressionnants et permettent d'envisager de convertir des châssis périmés en machines spécialisées. Dans un premier temps, l'*Oberstleutnant* Alfred Becker travaille avec les usines Alkett. En Allemagne, cette firme est l'un des grands spécialistes de la conversion de plates-formes obsolètes. De cette coopération naît un obusier de *15cm* monté sur un châssis Lorraine. Cette machine combat avec succès en Afrique du Nord, sous la désignation de *15cm sFH.13/1(sf) auf Geschützwagen Lorraine-S(f) (Sd.Kfz.135/1)*. Déménagés à Maisons-Laffitte suite à leur augmentation d'activité, les deux ateliers parisiens de Becker vont alors produire pléthore de véhicules. L'ingénieur fait preuve d'autant de pragmatisme que d'ingéniosité pour mettre au point des canons automoteurs. Son parcours au sein de l'artillerie lui fait naturellement construire des matériels adaptés à son arme. Toutefois, la conception d'un engin muni d'une tourelle tournant sur 360° n'est pas à la portée d'une telle infrastructure, surtout en reprenant la base de blindés français dotés de tourelles étroites. Beaucoup de matériels de prise ne se prêtent d'ailleurs que peu à ce type de modification, comme les « appareils » d'infanterie. Mais, faute de mieux et face à l'urgence de la situation, les Allemands font feu de tout bois.

Par la suite, l'unité est connue comme la *Gepanzer Artillerie-Brigade* ou brigade d'artillerie blindée. L'ingénieur ne chôme pas. Des Hotchkiss H-39 sont convertis en chasseurs de chars, désignés *7,5cm PaK40(Sf) auf Geschützwagen 39H(f),* grâce à la greffe d'un tube de *7,5cm Pak 40*. La petite chenillette UE mute même en lanceur lourd de roquettes de *28* ou *32cm*. Des semi-chenillés Unic P107 se voient transformés en blindés antiaériens ou en blindés sanitaires… Le *Baukommando* Becker modifie environ 447 machines en automoteurs d'artillerie ! Un total approximatif de 1 800 engins de tous types sort des ateliers de l'ingénieur. Malgré les quantités de blindés fabriqués, l'état-major allemand se rend compte qu'il est illusoire de vouloir équiper deux *Panzer-Divisionen* de *Beute* modifiées. Néanmoins, l'idée d'une division entièrement dotée de matériels français reconvertis refait son apparition lors de la mise sur pied de la nouvelle *21. Panzer-Division,* en juillet 1943, après sa destruction en Afrique du Nord. La directive du 27 juin 1943 de l'OKH stipule que : « *Les matériels (sauf le matériel de transmissions) et véhicules ne feront pas l'objet d'attribution. Il est expressément interdit de réclamer du matériel par un moyen ou un autre pour la* 21. Panzer-Division. *La fourniture du matériel et des véhicules doit être assurée à partir du matériel de prise français exclusivement ou par l'*O.B. West. » Heureusement pour eux, les équipages recevront par la suite des *Panzer IV* à canons longs, tout de même plus aptes à affronter les chars alliés que les Somua et autres Hotchkiss, même modifiés. Les engins convertis doivent aussi équiper la *Schnelle Brigade West (*ou *Schnelle Brigade 931)*, une formation mécanisée destinée à déployer les matériels français de prise. Au cours de l'année 1943, l'officier est promu *Major* et reçoit la *Deutsche Kreuz im Gold* (Croix de Chevalier en or) en récompense de ses efforts. Le 6 juillet 1943, le *Major* Becker rejoint la *21. Panzer-Division* au sein de la *StuG.-Abteilung 200*, entièrement dotée de blindés convertis.

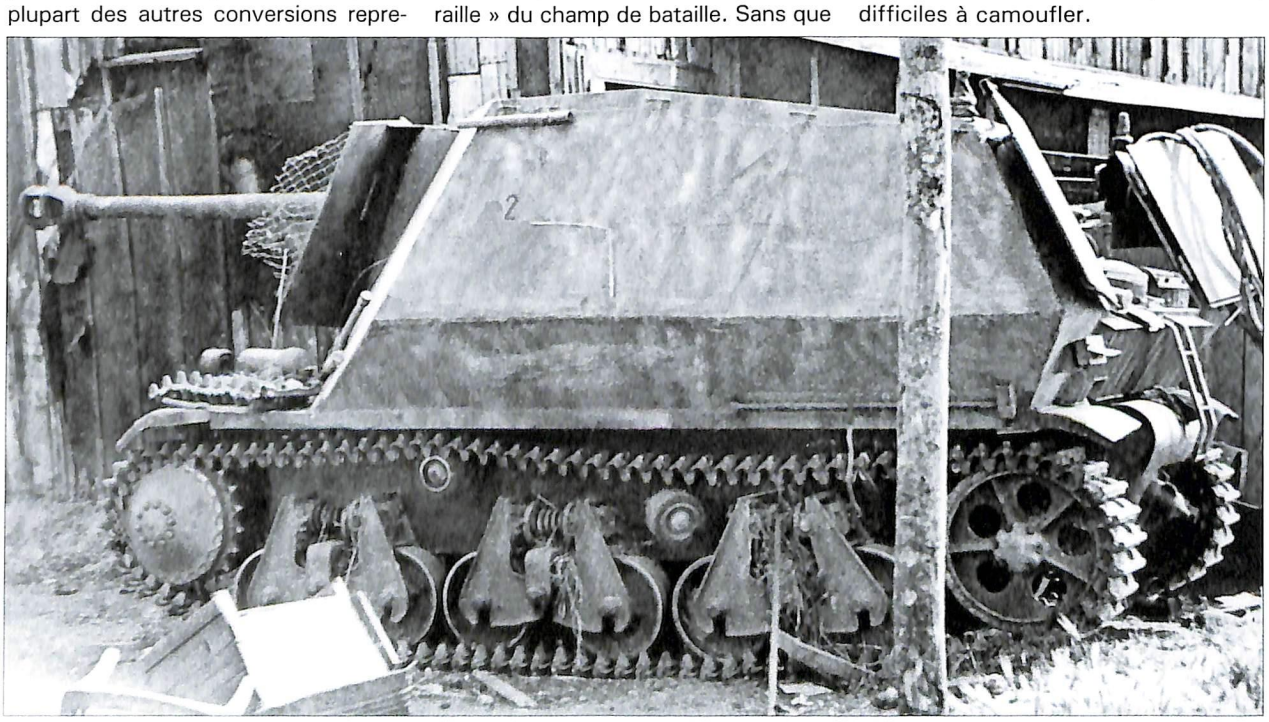
▼ Après la bataille de Normandie, les Alliés rassemblent les matériels allemands capturés dans d'immenses « cimetières des éléphants ». La masse des chars lourds allemands et des *Sd.Kfz. 251* écrasent les frêles silhouettes de deux *Selbstfahrlafette für 28cm Würfrahmen auf Renault UE(f) (Seit)*. Apparemment intacts, les deux engins lance-roquettes sont dépourvus de leurs paniers de lancement. Sans doute ont-ils été abandonnés par leurs servants. Bovington Tank Museum

LES RÉALISATIONS DU *BAUKOMMANDO* BECKER SUR CHÂSSIS HOTCHKISS

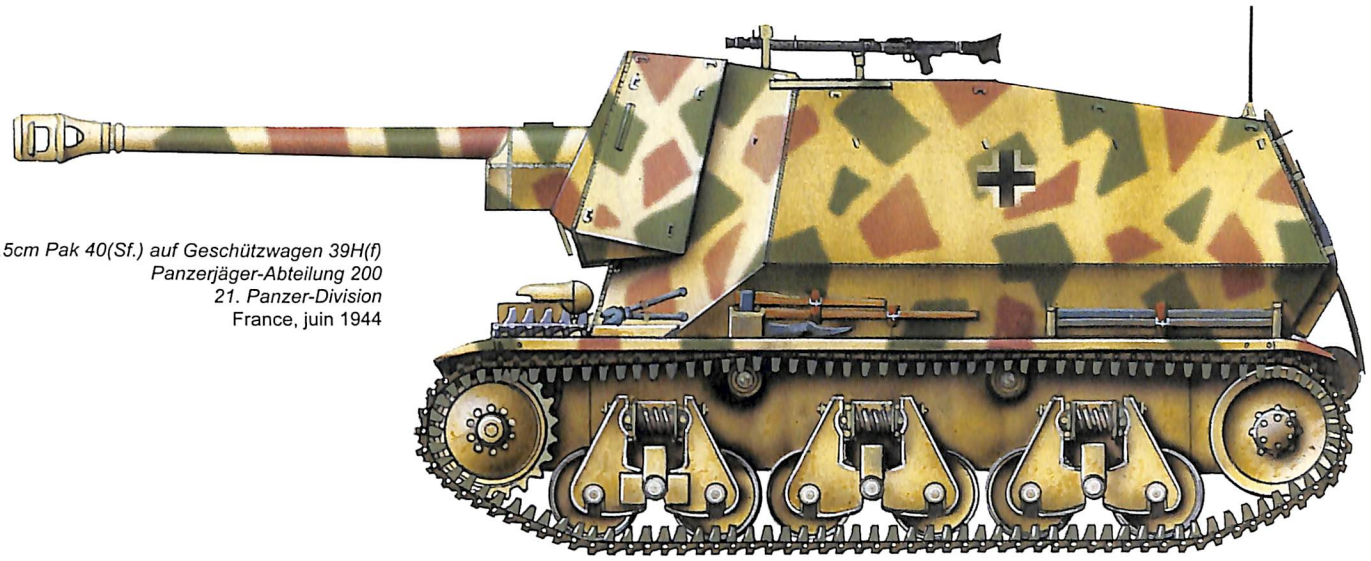


Le *7,5cm Pak 40(Sf.) auf Geschützwagen 39H(f)*

Après l'arrêt des hostilités face à l'Armée française, la *Wehrmacht* récupère plus de 600 chars légers Hotchkiss H-35 et H-39. Certains sont réutilisés par les vainqueurs moyennant quelques modifications, comme la greffe d'un tourelleau ou l'installation d'un poste radio. Peu adaptés aux besoins allemands, ces engins sont déployés sur des fronts secondaires, comme la Yougoslavie, lors d'opérations de police. En 1942, le châssis du H-39 est retenu par les hommes du *Baukommando* Becker pour une conversion en chasseur de chars. Son moteur développant 120 chevaux, ses performances sont plus élevées que la plupart des autres conversions reprenant des châssis de blindés d'infanterie. Il peut ainsi atteindre la vitesse de 36 km/h en pointe. Le principe retenu est identique à tous les recyclages antérieurs. La tourelle, trop petite pour contenir un armement plus puissant que celui d'origine, est supprimée. La caisse subit une profonde transformation pour pouvoir accueillir le compartiment de combat. Le pilote reçoit une nouvelle plaque de blindage. Du H-39 d'origine, le *Baukommando* ne conserve que la caisse, le train de roulement et le bloc propulseur. En coopération avec Alkett à Berlin, la tourelle est remplacée par une casemate ouverte sur le dessus et blindée à hauteur de seulement 20 mm. Une épaisseur qui met l'équipage à l'abri des armes de petits calibres et de la « ferraille » du champ de bataille. Sans que cela ne change grand-chose sur le terrain, la protection est supérieure aux autres *Panzerjäger*. Par contre, cette cuirasse accrue n'est pas sans conséquence sur le châssis. La volumineuse superstructure met à rude épreuve la plate-forme de l'appareil français. Désigné Marder I, le chasseur de chars est armé d'un *Pak 40/2*. Ce tube de *7,5cm* de 46 calibres est en mesure de détruire tous les blindés moyens adverses à longues distances. Avec une vitesse initiale de 993 m/s, son obus à âme en tungstène affiche même un pouvoir de pénétration de 96 mm à 1 000 mètres, sous une incidence de 30°. Efficace, cette pièce est toutefois assez massive. Avec un poids de 1,425 tonne, elle contribue à la surcharge du châssis. La masse du canon et du compartiment de combat fatigue la suspension d'origine, qui ne subit aucune transformation susceptible de la renforcer. La capacité de pointage en azimut reste satisfaisante pour un véhicule équipé de cette catégorie. Le débattement latéral atteint ainsi les 30° à gauche et à droite. Quant à la mitrailleuse, une MG-34 de 7,92 mm, elle assure la défense rapprochée des quatre hommes d'équipage. Le chasseur de chars est produit à 24 exemplaires. Les *7,5cm Pak 40(Sf) auf Geschützwagen 39H(f)* sont versés au *StuG-Abteilung 200* de la *21. Panzer-Division.* Certains auteurs avancent le chiffre de 17 *Panzerjäger.* Trop lourds et trop hauts, ces engins, qui affichent des performances de mobilité assez médiocres, seront d'ailleurs assez peu appréciés des Allemands, leur silhouette les rendant, en effet, difficiles à camoufler.

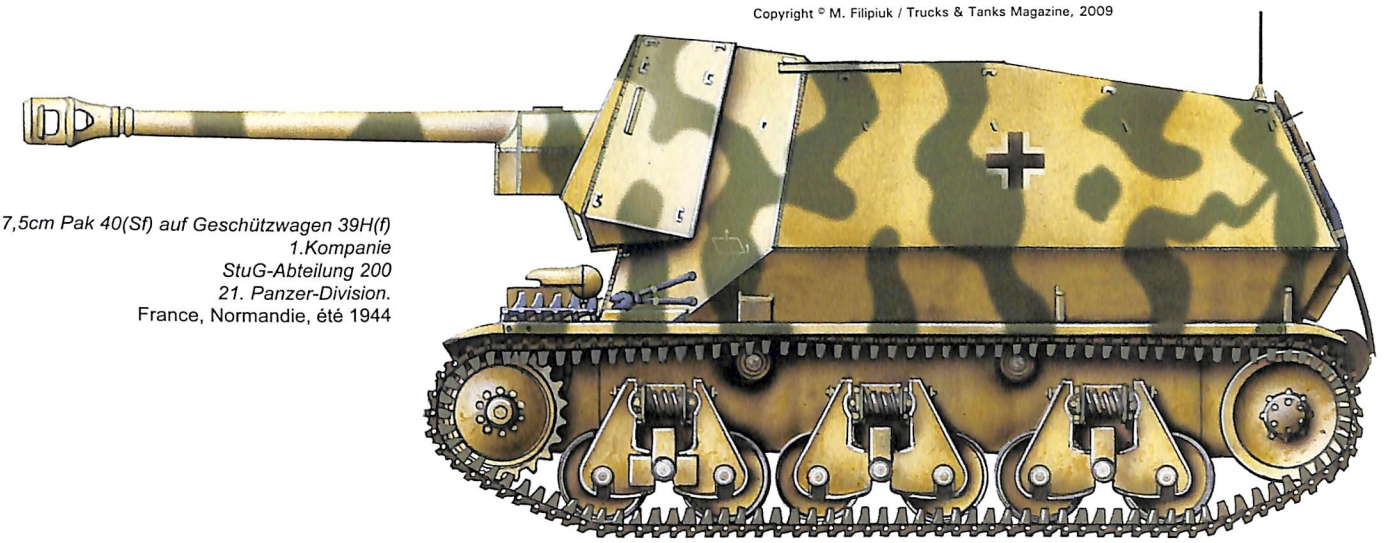


◥ et ◢ Deux vues d'un même *7,5cm Pak 40(Sf.) auf Geschützwagen 39H(f).* Le chasseur de chars présente des mensurations assez conséquentes. Bien que demandant un long travail de camouflage à ses servants, l'engin se révèle efficace lors d'opérations défensives. Son canon est en effet capable de détruire un Sherman à 1 000 mètres. Une fois le coup d'arrêt effectué, son équipage peut se replier rapidement, en profitant des performances du châssis français. Bien que surchargé par la superstructure et le *Pak 40*, celui-ci peut encore atteindre la vitesse maximale de 36 km/h. La plupart des blindés alliés ne font guère mieux. Construits à seulement une vingtaine d'exemplaires, les *7,5cm Pak 40(Sf.) auf Geschützwagen 39H(f)* jouent toutefois un rôle non négligeable lors de l'opération « Goodwood », qui se solde par la perte de dizaines de chars britanniques. Bovington Tank Museum



7,5cm Pak 40(Sf.) auf Geschützwagen 39H(f)
Panzerjäger-Abteilung 200
21. Panzer-Division
France, juin 1944

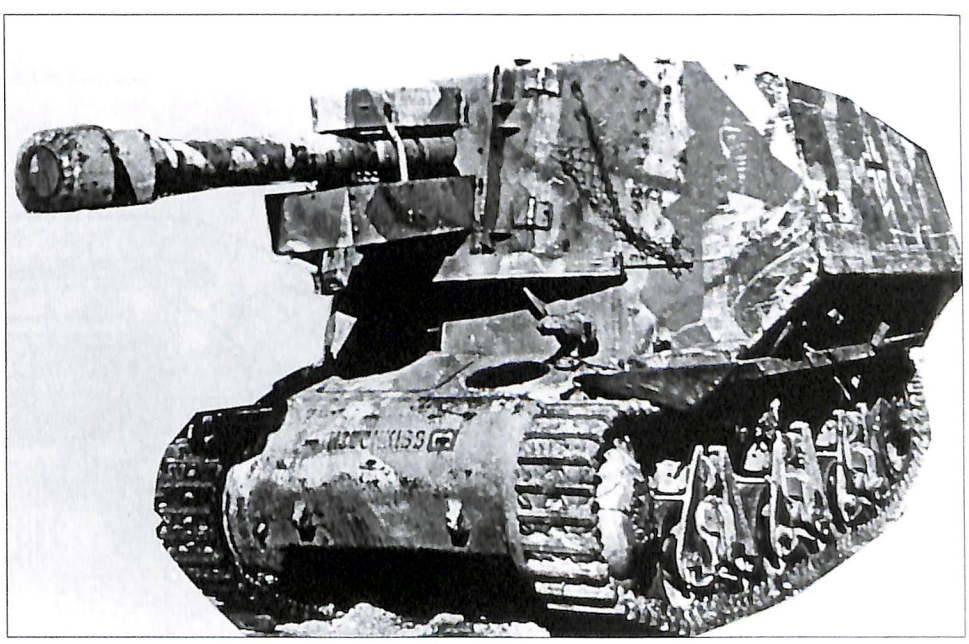
Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009



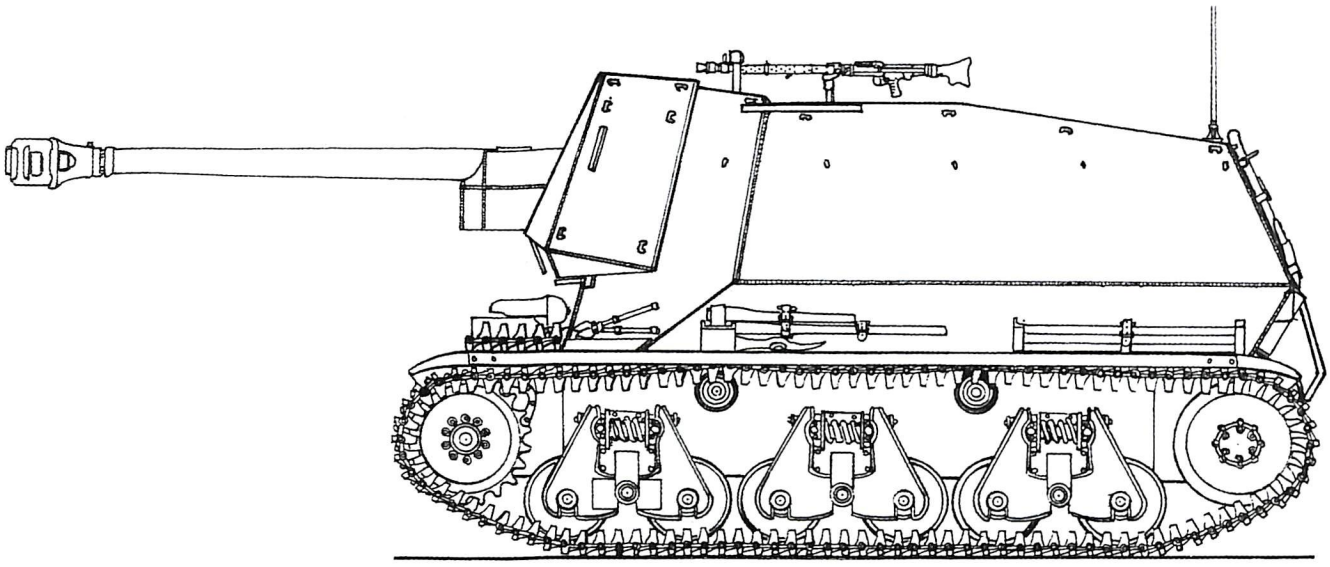
7,5cm Pak 40(Sf) auf Geschützwagen 39H(f)
1.Kompanie
StuG-Abteilung 200
21. Panzer-Division.
France, Normandie, été 1944

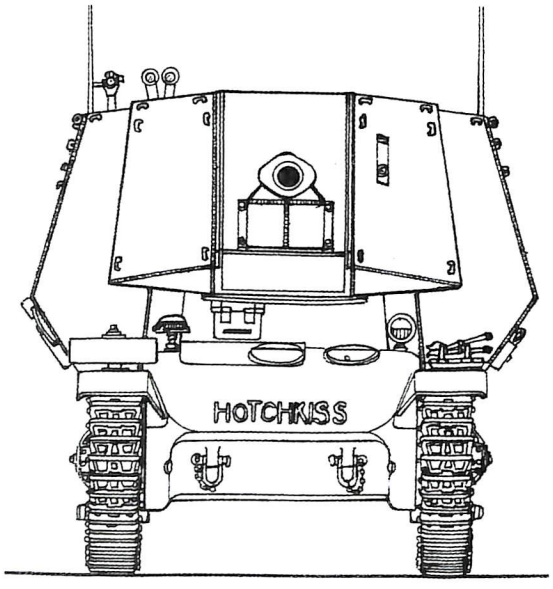
Le *10,5cm LeFH18(Sf.) auf Geschützwagen 39H(f)*

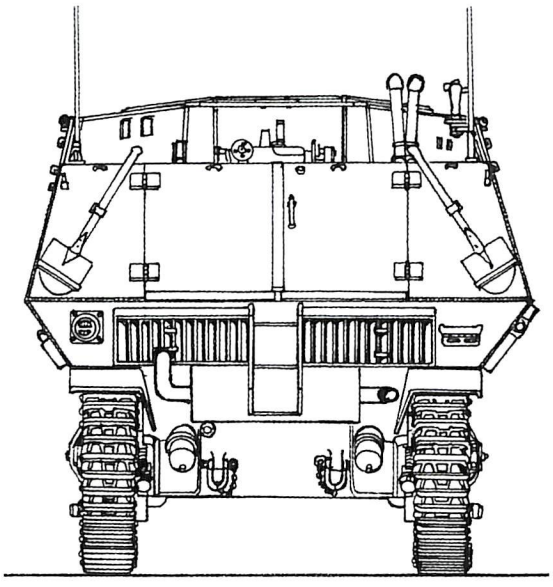
En parallèle au chasseur de char, le *Baukommando* Becker développe un canon automoteur armé d'un obusier de *10,5cm LeFH18* de 28 calibres, dont l'obus est capable de détruire des bunkers. Cette pièce d'artillerie est puissante et souple d'emploi. La trajectoire courbe de ses obus de 14,8 kilogrammes lui permet de prendre à partie les objectifs placés derrière des obstacles. Le tube présente une élévation maximale de + 22° (-5° en site négatif). Selon la nature du projectile employé, la vitesse initiale varie de 470 à 540 m/s. Cette arme fait preuve d'une réelle polyvalence avec pas moins de 28 obus différents disponibles. Les Allemands estiment que cette bouche à feu a une durée de vie de 10 000 coups avant de devoir être remplacée. L'obusier peut même utiliser des munitions de prise d'origines française ou tchécoslovaque. Le *10,5cm* prend place dans une casemate ouverte sur le dessus. La protection frontale maximale de la superstructure s'élève à seulement 20 mm. D'un poids de 12,5 tonnes, le *10,5cm LeFH18(Sf.) auf Geschützwagen 39H(f)* n'est cependant pas destiné à opérer au contact de l'adversaire et son blindage ne le met à l'abri que des éclats d'obus. 48 exemplaires seront assemblés par le *Baukommando*.

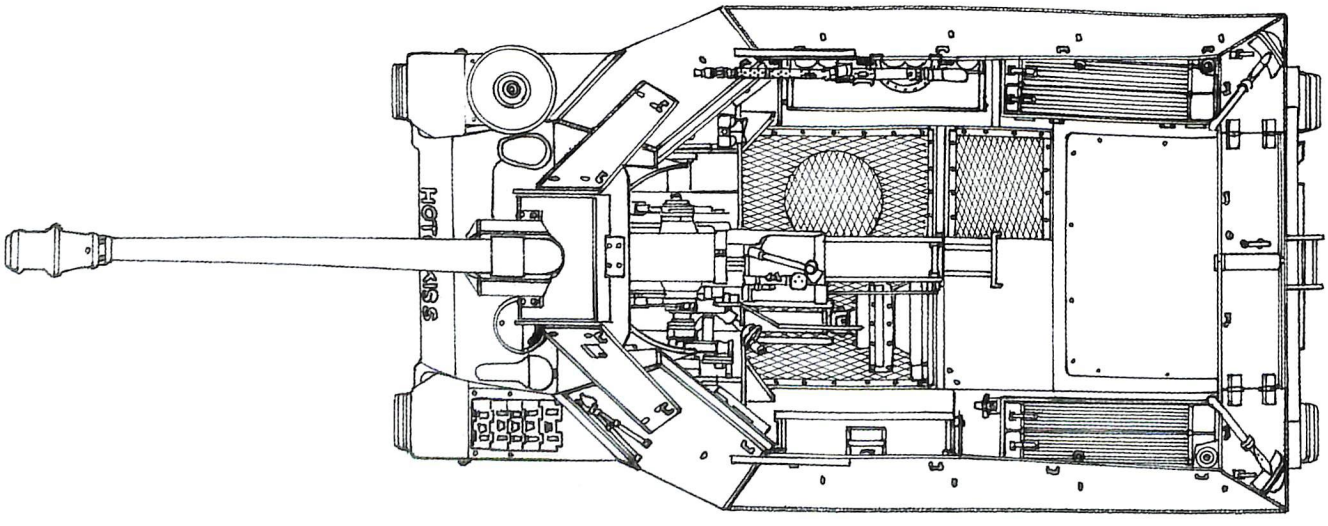


▲ Bien que présentant une silhouette disgracieuse, le *10,5cm Le.FH.18(Sf.) auf Geschützwagen 39H(f)* est un canon automoteur puissant grâce à sa pièce de *10,5cm*. Outre sa fonction d'appui d'artillerie, il peut jouer le rôle de chasseur de chars. À 2 000 mètres et sous une incidence de 30°, son projectile perforant, lancé à 470 m/s, est capable de percer 46 mm de blindage. En soi, cette performance est insuffisante pour pénétrer la cuirasse frontale d'un Sherman ; cependant, l'énergie cinétique dégagée par l'impact d'un obus de 14 kilogrammes peut mettre hors de combat l'équipage d'un char pesant une trentaine de tonnes.
Bovington Tank Museum

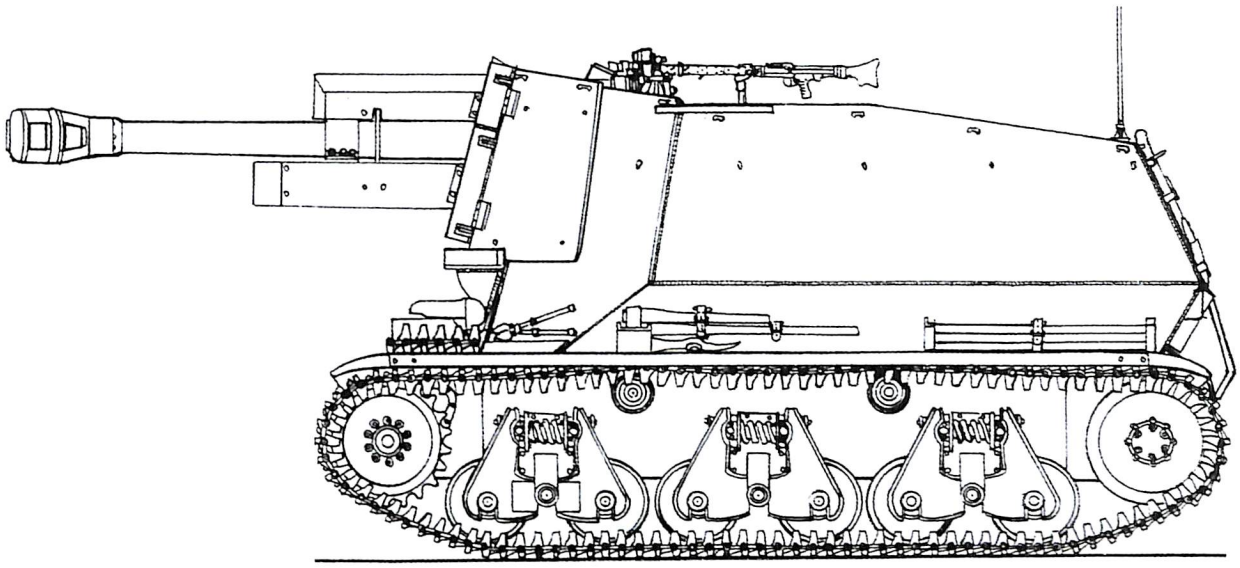


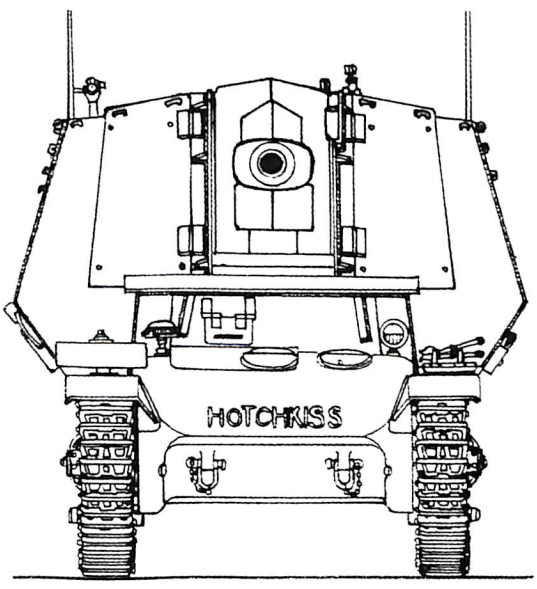


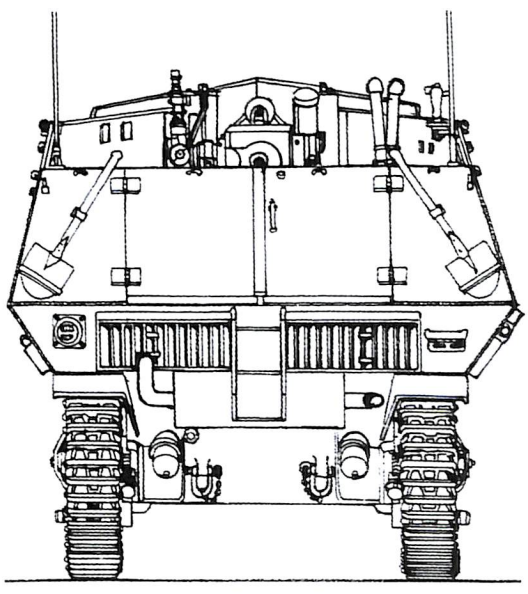


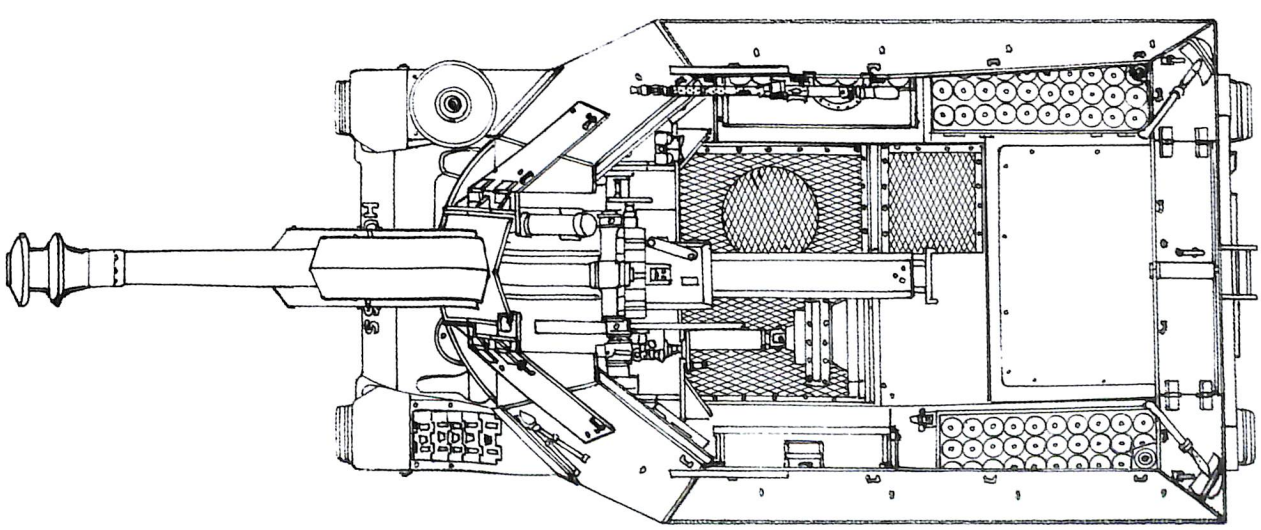


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009









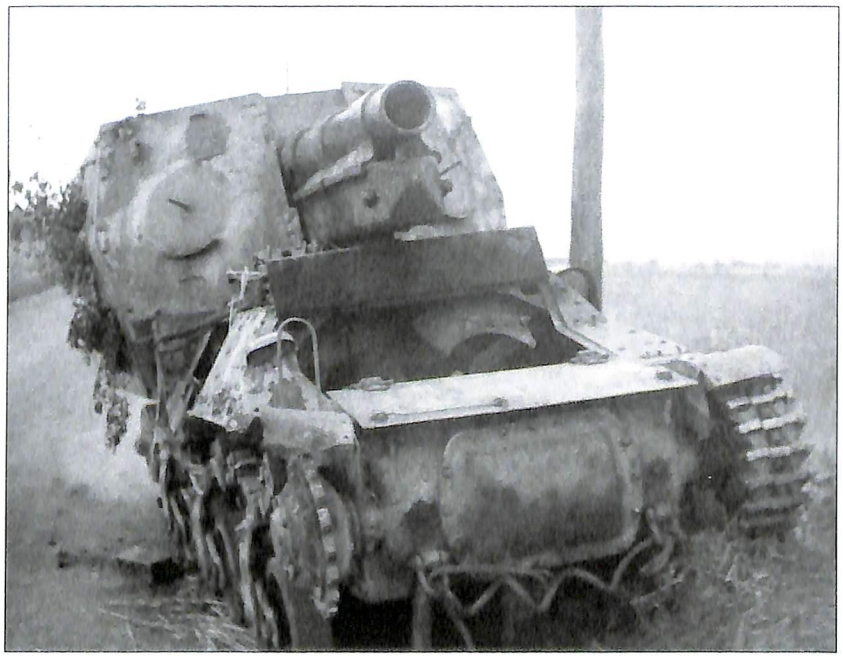
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

LES RÉALISATIONS DU *BAUKOMMANDO* BECKER SUR CHÂSSIS LORRAINE

▶ Tirant une remorque, un *7,5cm Pak40/1 auf Geschützenwagen Lorraine-Schlepper(f)* franchit un bourbier. La petite taille de la chenillette Lorraine ne lui permet pas d'emporter plus de quarante projectiles. Faute de véhicules ravitailleurs ou de transports spécifiques, l'équipage de cinq hommes doit entreposer une partie de ses affaires et de son matériel à l'extérieur de la machine ou dans une remorque. Archives of the Modern Conflict E018156

Le *7,5cm Pak40/1 auf Geschützwagen Lorraine-Schlepper(f)*

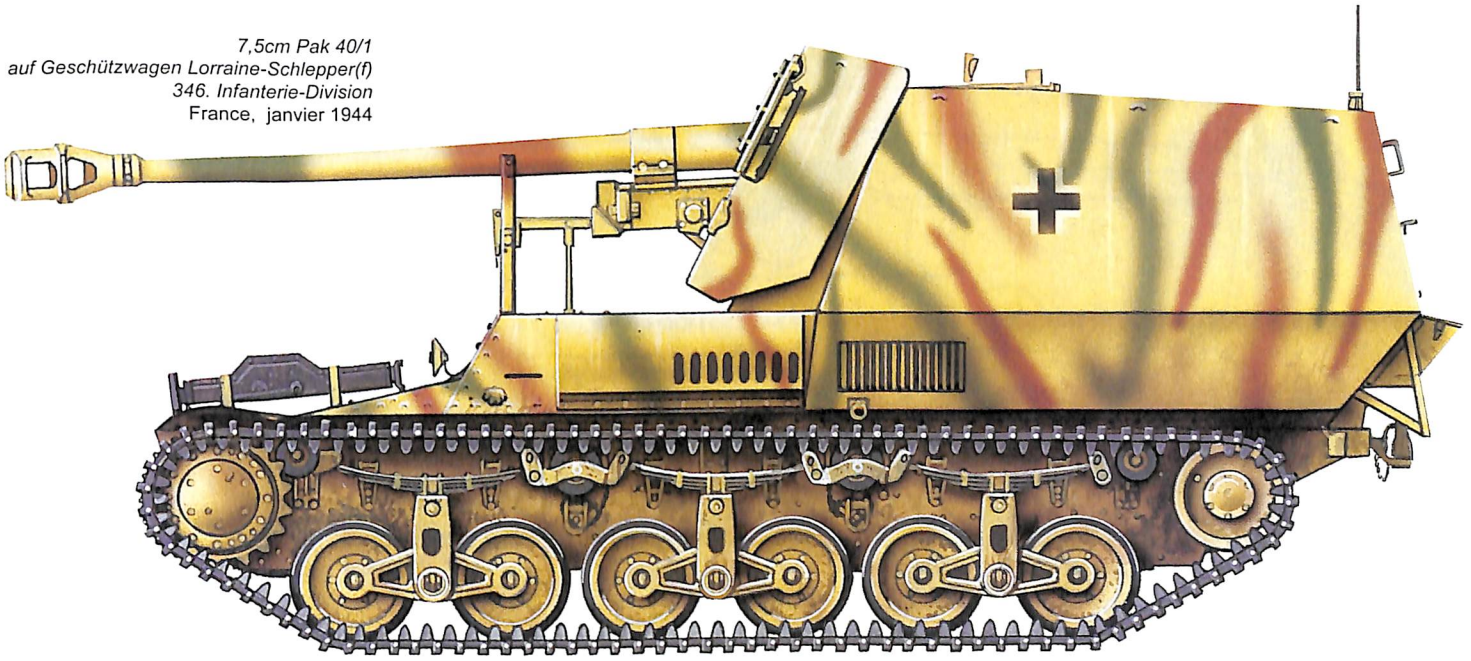
Les troupes allemandes prennent ainsi en compte quelque 360 tracteurs de ravitaillement de chars Lorraine 37L (TRC). Les chiffres des machines saisies varient fortement selon les sources et il est parfois avancé 315 chenillettes. Dans un premier temps, ces petits blindés sont utilisés par les Allemands dans leur rôle original et se contentent de transporter des munitions ou du carburant. La situation sur le front de l'Est pousse toutefois la *Wehrmacht* à leur donner une fonction plus offensive. À l'époque, seul le *Pak 40* de *7,5cm* est capable de venir à bout d'un T-34 aux distances usuelles de combat. Son projectile *Panzergranate 39* peut ainsi pénétrer 89 mm d'acier à 1 000 mètres, sous une incidence de 30°. Aussi, en 1942, lorsque le *Pak 40/1* commence à devenir disponible en grande quantité, le *Baukommando* peut envisager de le greffer sur un châssis de chenillettes Lorraine 37L. L'engin se prête assez bien à ce type de conversion, il est en effet assez fiable et robuste pour supporter une augmentation significative de sa charge. En outre, son moteur Delahaye 103TT, développant 70 chevaux à 2 800 tr/mn, lui assure une vitesse de pointe de l'ordre des 35 km/h, soit *grosso modo* les mêmes performances que les matériels allemands. L'absence de superstructure facilite aussi l'installation d'un blindage rapporté. Dès le 25 mai 1942, les hommes du *Kommando* Becker se mettent au travail dans leurs ateliers situés en région parisienne. Le compartiment de transport d'origine est supprimé pour faire place à une casemate ouverte sur le dessus. Une fois débarrassé de ses roues et de son affût, un *Pak 40/1* est installé sur une chenillette Lorraine 37L, le berceau étant fixé sur le toit de cette dernière. Assez semblable au modèle tracté, le bouclier du canon ferme la partie avant de l'engin. Son *7,5cm* lui permet de venir à bout de tous les chars adverses, excepté les plus lourds, comme l'IS-2. Ses munitions sont réparties entre 20 obus explosifs, 15 perforants de type *AP* (*Armor Piercing*) et 5 à âme en tungstène destinés à « traiter » les lourds ennemis. La cuirasse, épaisse de 9 à 12 mm, ne met à l'abri les hommes que de la « ferraille » du champ de bataille. Bien qu'une plaque dorsale soit installée, elle ne protège cependant pas la totalité du compartiment de combat. Le tube a un débattement latéral de 32° et une mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm assure la défense rapprochée. Son équipage se compose d'un pilote, d'un tireur, d'un commandant et de deux chargeurs. Un total de 170 *7,5cm Pak40/1 auf Geschützwagen Lorraine Schlepper(f)* est livré en juillet et août 1942, bien que certaines sources avancent le chiffre de 160 ou 184 véhicules assemblés. Les *Marder I* servent en Russie dès l'automne 1942, puis ils sont redéployés dans les unités stationnées en France. Quelques exemplaires finiront leur carrière sur le sol allemand, en mars 1945.



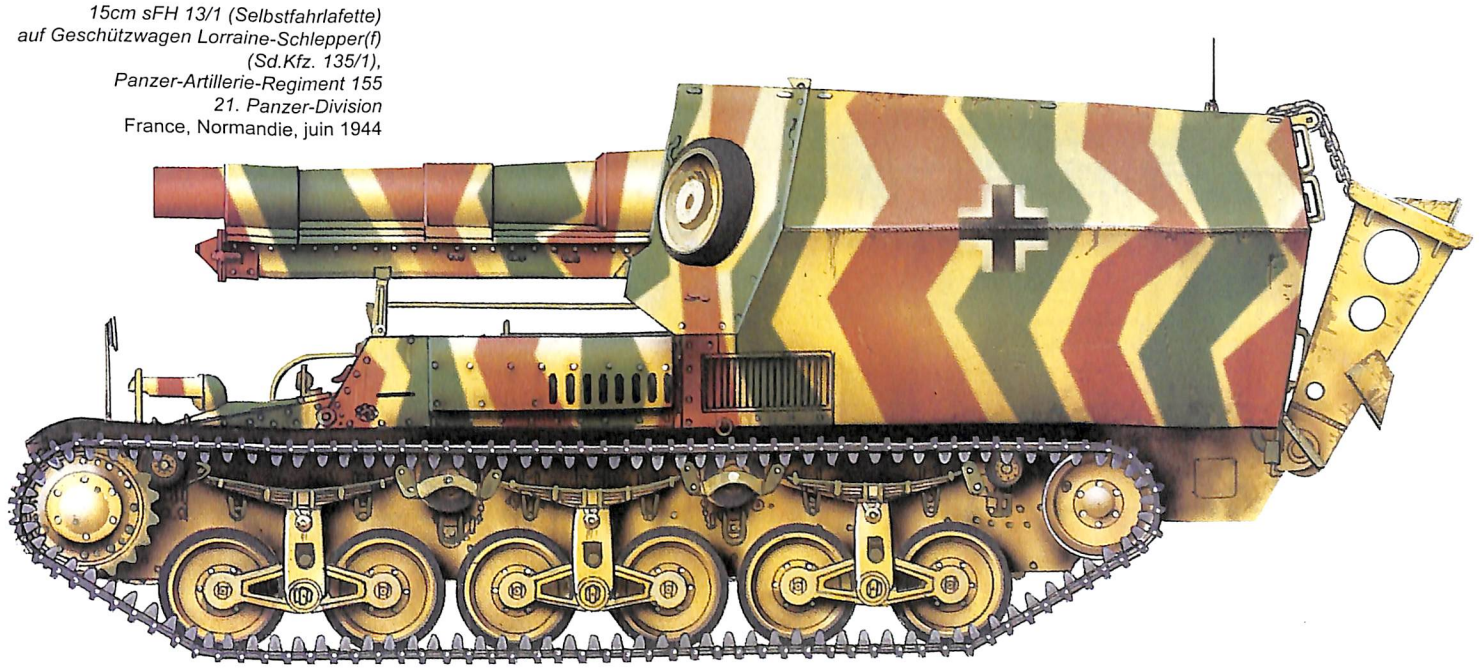
▶ Un *15cm sFH.13/1(Sf) auf Geschützwagen Lorraine-Schlepper(f)* détruit en Normandie. Sur le devant de la superstructure, l'emplacement destiné à accueillir des galets de roulement de rechange identifie cet engin comme une production du *Baukommando* Becker. Fort différent de celui utilisé au sein de la *21. Panzer-Division*, son camouflage a sans doute été réalisé par les hommes d'une *Infanterie-Division*. Archives of the Modern Conflict E-1-134

Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

7,5cm Pak 40/1
auf Geschützwagen Lorraine-Schlepper(f)
346. Infanterie-Division
France, janvier 1944

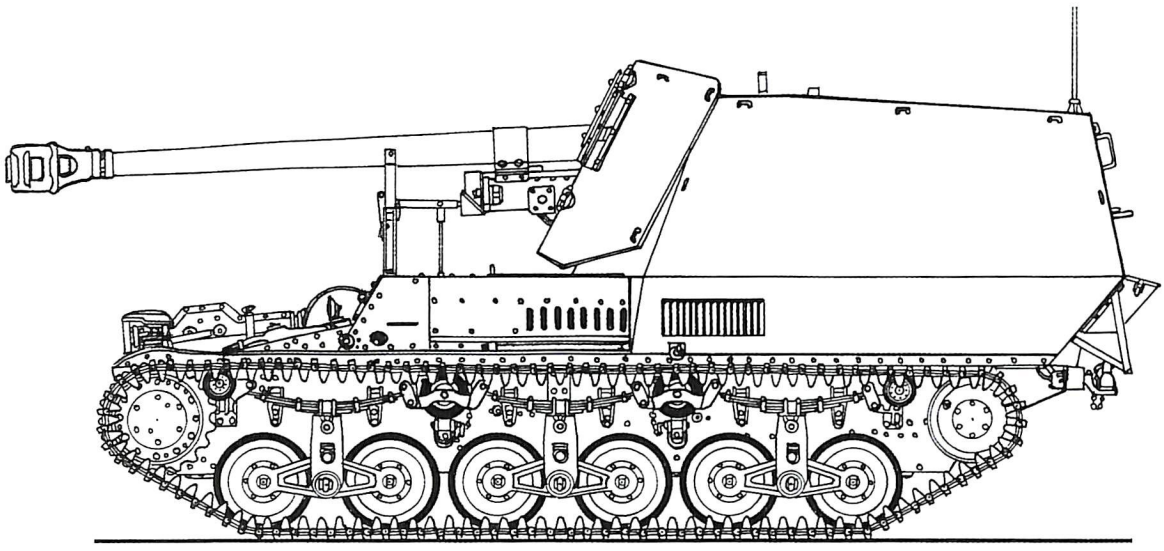


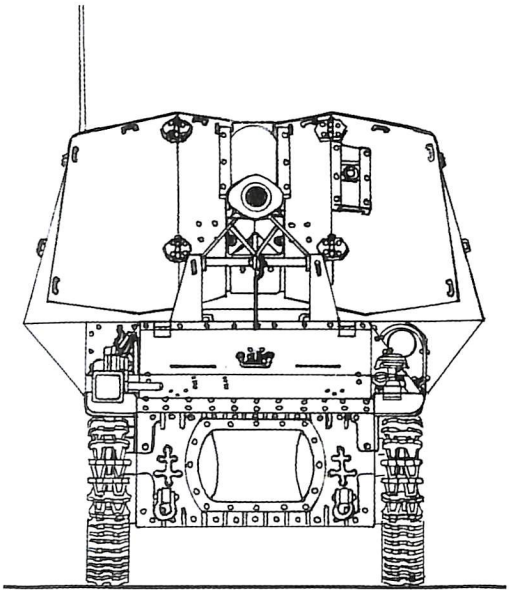
15cm sFH 13/1 (Selbstfahrlafette)
auf Geschützwagen Lorraine-Schlepper(f)
(Sd.Kfz. 135/1),
Panzer-Artillerie-Regiment 155
21. Panzer-Division
France, Normandie, juin 1944

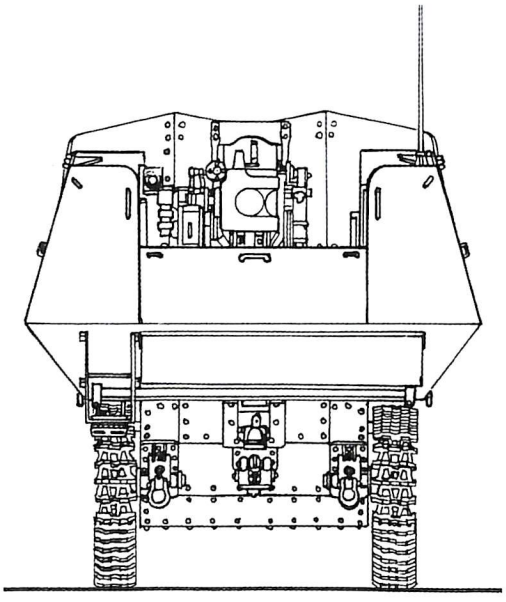


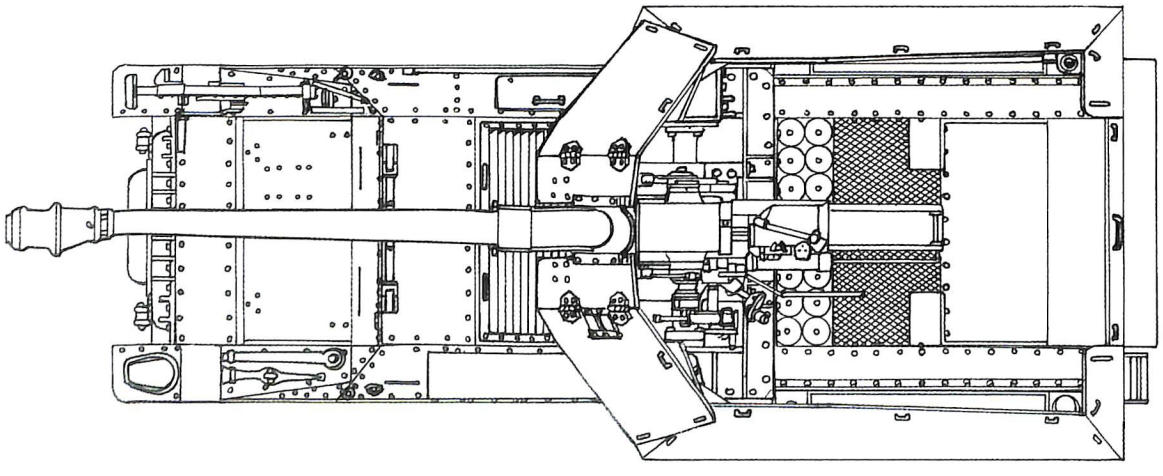
Le *15cm sFH.13/1(Sf) auf Geschützwagen Lorraine-S (Sd.Kfz 135/1)*

Le 23 mai 1942, une commission présidée par Hitler évalue les performances d'une chenillette Lorraine 37L TRC. Le véhicule français apparaît fiable et suffisamment spacieux pour être converti en canon automoteur armé d'un *15cm sFH13*. Les troupes allemandes combattant en Afrique du Nord manquent cruellement de matériels de ce type et le *Führer* ordonne la mise au point d'une quarantaine de machines. Le 4 juin, l'ordre est renouvelé. L'absence de superstructure et la position centrale du moteur font de ce petit ravitailleur la machine idéale pour servir de base à des conversions. C'est la firme Alkett qui se charge de concevoir le *15cm sFH.131(Sf) auf Geschütwagen Lorraine-S (Sd.Kfz 135/1).* Le *Baukommando* Becker assemble l'engin dans ses ateliers parisiens. Le dessin général se rapproche du chasseur de chars *7,5cm Pak 40/1 auf Geschützwagen Lorraine Schlepper(f)* reprenant, lui aussi, le châssis du TRC. Comme pour ce dernier, la protection est faible avec 14 mm au maximum pour le blindage frontal et 9 mm en latéral. Une protection qui peut sembler faible dans l'absolu, cependant la pièce d'artillerie dispose d'une allonge suffisante pour opérer loin des lignes adverses. L'obusier de *15cm* est le point fort de ce canon automoteur improvisé qui peut ainsi expédier un obus de 42 kilogrammes à une distance de 8 600 mètres. La Lorraine demeure toutefois une petite machine, l'encombrement de la culasse du *15cm* étant tel que la dotation en munitions s'élève à seulement huit coups. Les 8,5 tonnes du *Sd.kfz. 135/1* surcharge quelque peu la plate-forme, peu modifiée au demeurant, mais le TRC s'acquitte honorablement de sa nouvelle fonction, d'autant que les suspensions sont renforcées. Sans égaler les performances des *Panzer*, sa vitesse maximale de 35 km/h lui permet de suivre leurs évolutions. Une première tranche de 30 engins est assemblée dans les temps pour être envoyée en Afrique du Nord. Les premiers rapports sont suffisamment encourageants pour qu'une nouvelle commande de 64 machines soit lancée (72 selon d'autres sources). Si la base est identique, cette nouvelle version diffère par l'adoption d'une chaise de route plus robuste, d'une bêche de recul mieux dimensionnée et par la greffe de galets de rechange sur l'avant de la caisse. Fiable, demandant peu d'entretien et doté d'un armement puissant, le *Sd.kfz. 135/1* se révèle adapté aux missions qui lui sont confiées et ce malgré son compartiment de combat exigu.





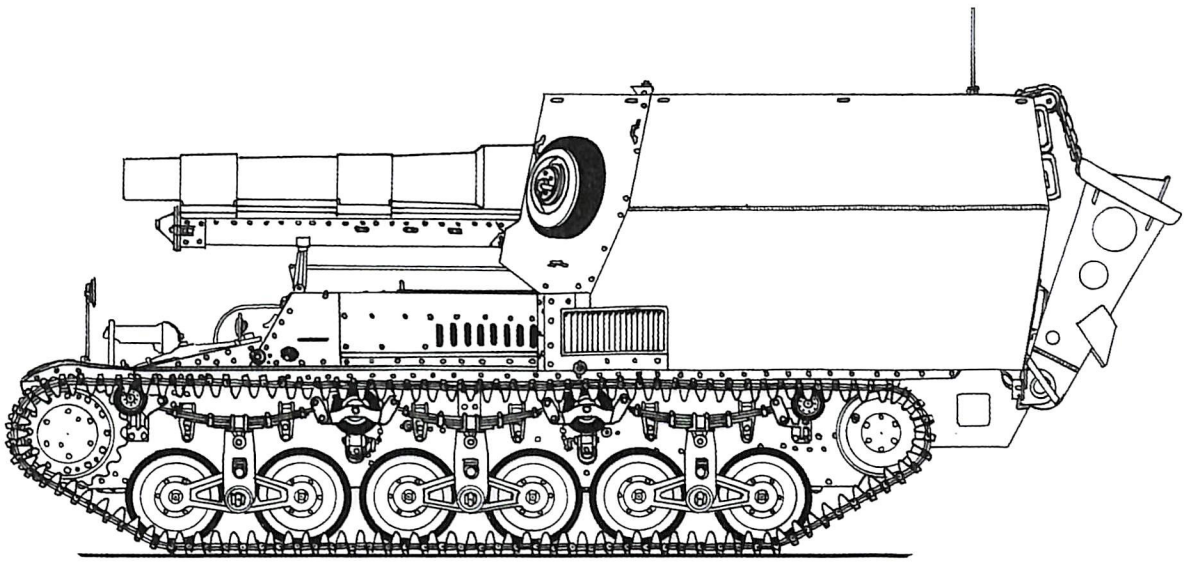


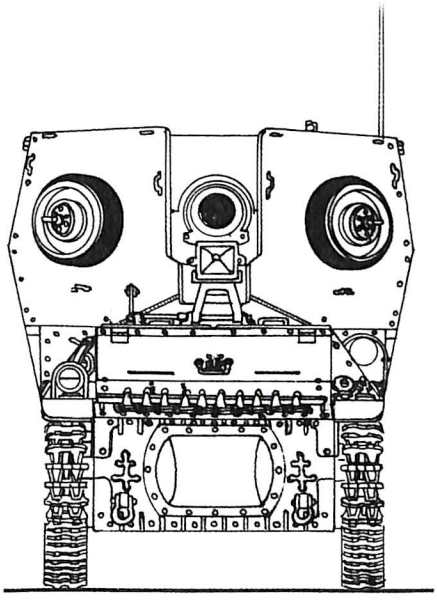


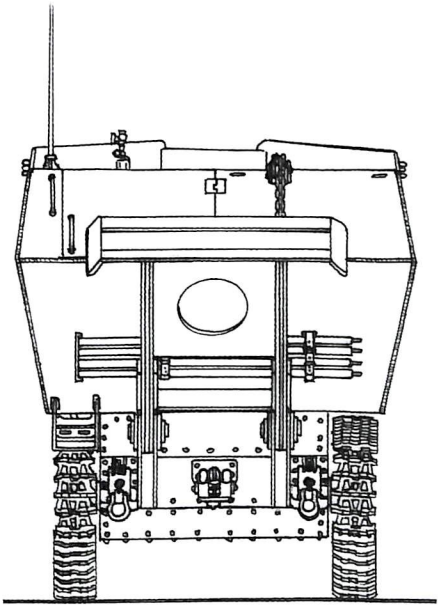
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

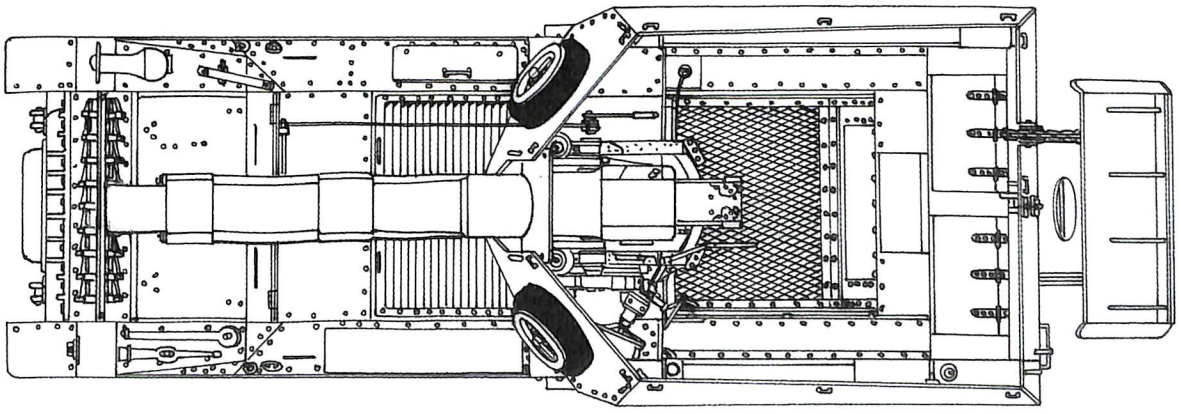
7,5cm Pak 40/1 auf Geschützwagen Lorraine-Schlepper(f)

1/35e









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

LES RÉALISATIONS DU *BAUKOMMANDO* BECKER SUR CHÂSSIS SOMUA

Le *7,5cm Pak 40 Somua MCG(f)*

Après la signature de l'armistice, les troupes allemandes capturent intacte une grande partie des semi-chenillés Somua (Société d'Outillage Mécanique et d'Usinage d'Artillerie) MCG, produits à 440 exemplaires pour l'Armée française. À l'origine, ces véhicules de 6,8 tonnes sont destinés à tracter des pièces d'artillerie, comme des obusiers de 155 mm modèle 1917 ou des canons de 105 mm modèle 1936. Capables de supporter de lourdes charges, ces semi-chenillés peuvent être convertis en chasseurs de chars armés d'un *7,5cm Pak 40*. L'engin adopte une superstructure légèrement blindée ouverte sur le dessus et sur l'arrière, le bouclier original de l'arme fait alors office de blindage frontal. Capable de détruire la majorité des chars adverses, les *Panzerjäger* sont destinés à opérer en appui de l'infanterie allemande opérant au sein de la *21. Panzer-Division,* par exemple. Leur présence renforce les moyens antichars tout en permettant de ne pas détourner de précieux blindés des *Panzer-Kompanien*. Au total, 72 *Selbsfahrlafette für 7,5cm Pak 40 307(f)* sont assemblés.

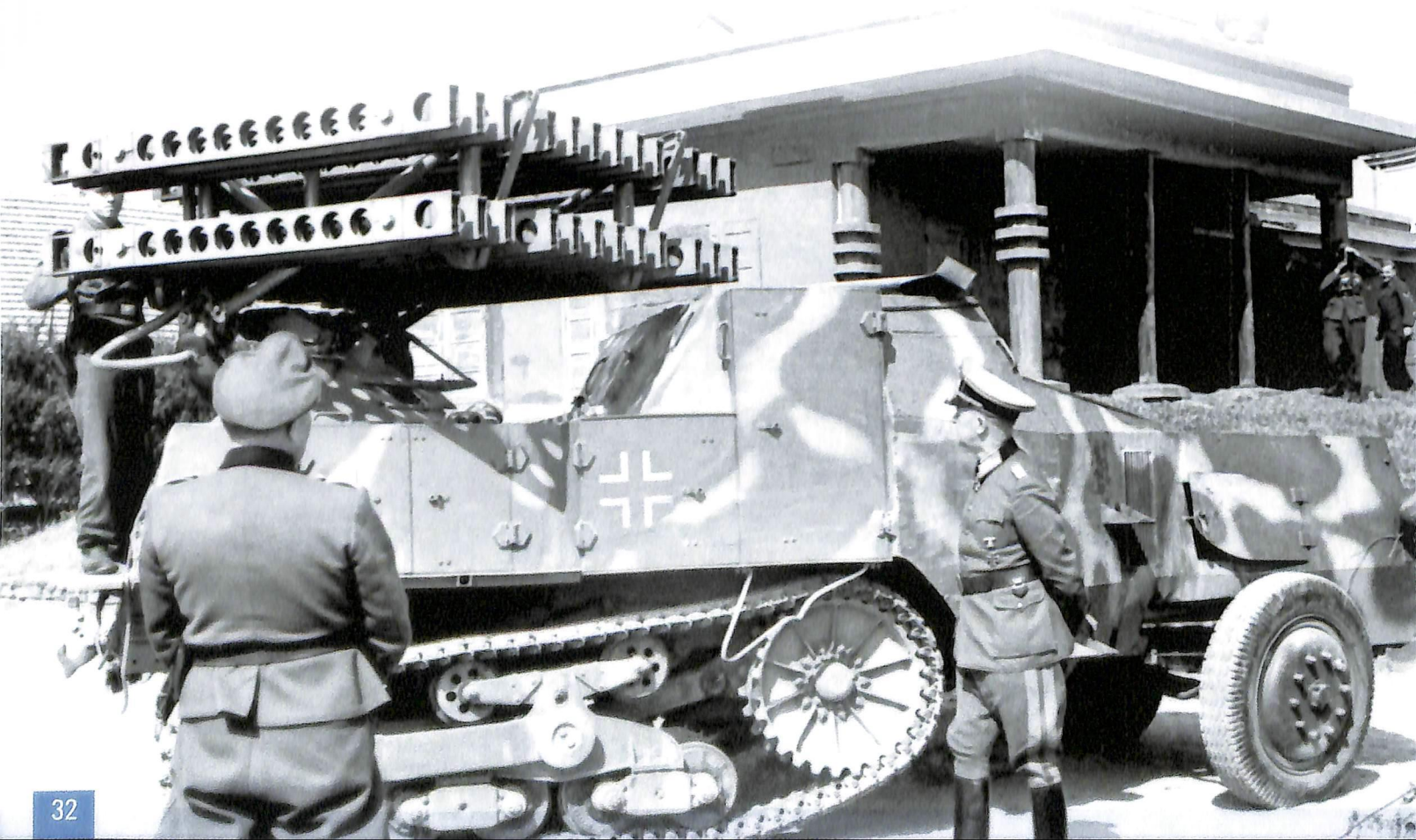
Le *8cm Raketenwerfer Somua MCL(f)*

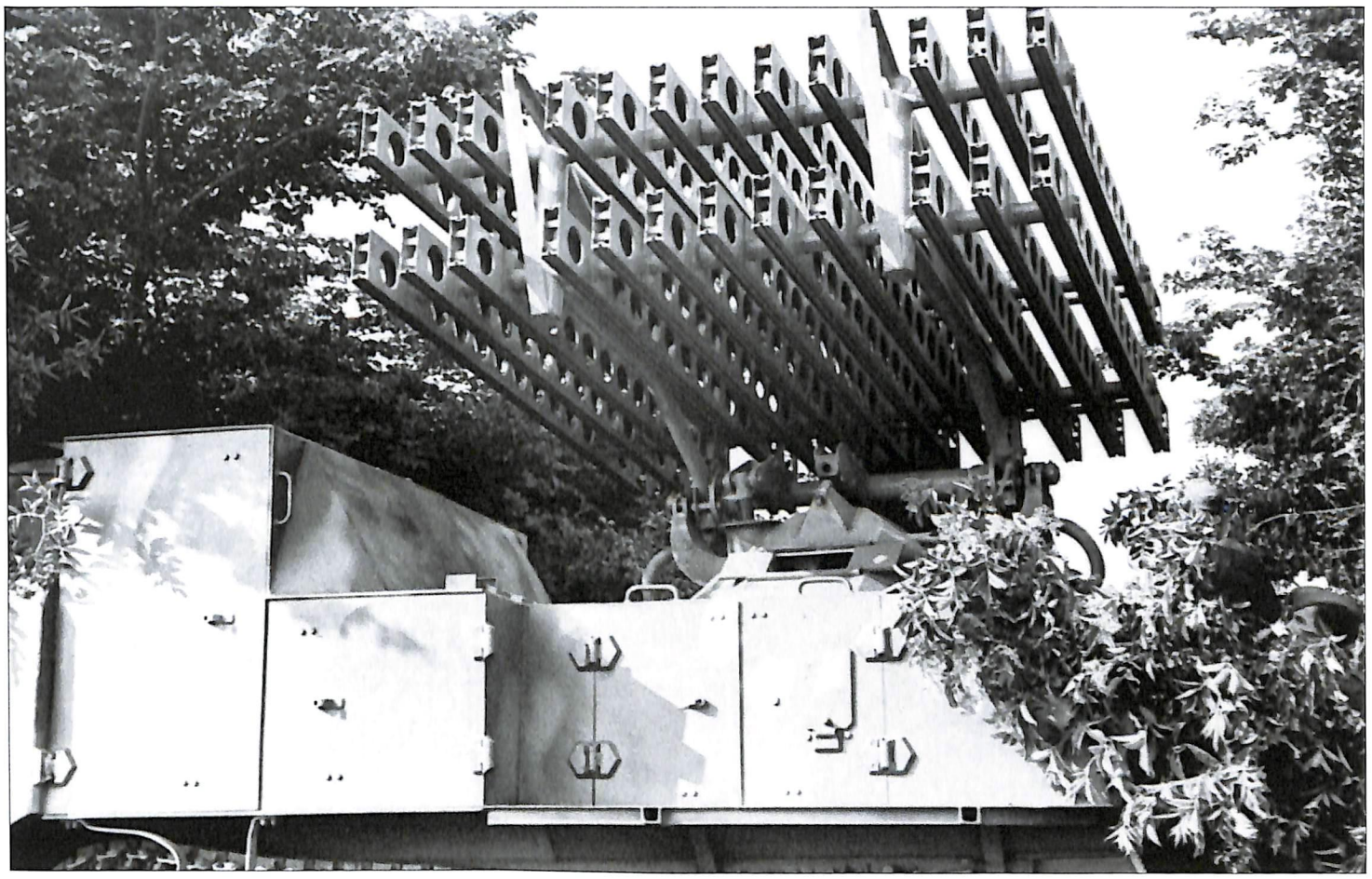
Le manque de véhicules d'appui au sein de la *Wehrmacht* pousse les Allemands à étudier des machines capables de tenir ce rôle à partir de matériels de prise, comme le Somua MCL 6. Cette version se distingue de ses prédécesseurs par les améliorations apportées à son bloc propulseur. Plus puissant grâce à un réalésage, ce moteur six cylindres MS 22, puis MS 23, permet au semi-chenillé d'atteindre la vitesse respectable de 45 km/h. Prenant exemple sur les *Katioucha* soviétiques, qui terrorisent les soldats allemands sur le front de l'Est, les hommes du *Baukommando* Becker mettent au point un semi-chenillé lance-roquettes de *8cm*. Le poste de pilotage est entièrement blindé, grâce à des plaques d'acier soudées entre elles. Les deux rampes de roquettes s'inspirent des modèles soviétiques BM-8 de 82 mm et BM-13 de 132 mm. Pour standardiser au maximum, le support des racks est emprunté à un *Panzerwerfer 42*. La puissance de feu s'avère conséquente, avec 48 roquettes de *8cm* prêtes à être lancées en même temps. L'engin est assemblé à six exemplaires et livré à la *Schnelle Brigade West*, incorporée, à partir de juillet 1943, à la « nouvelle » *21. Panzer-Division*. Ce lance-roquettes semble assez fragile car, un an plus tard, seuls deux exemplaires seront toujours en service. Les *8cm Raketenwerfer Somua MCL(f)* forment la *10./Panzer-Artillerie-Regiment 155,* unité engagée lors de l'opération « Goodwood ».

Le *Leichter Reheinwerfer (16 Rohe) Somua MCG(f)*

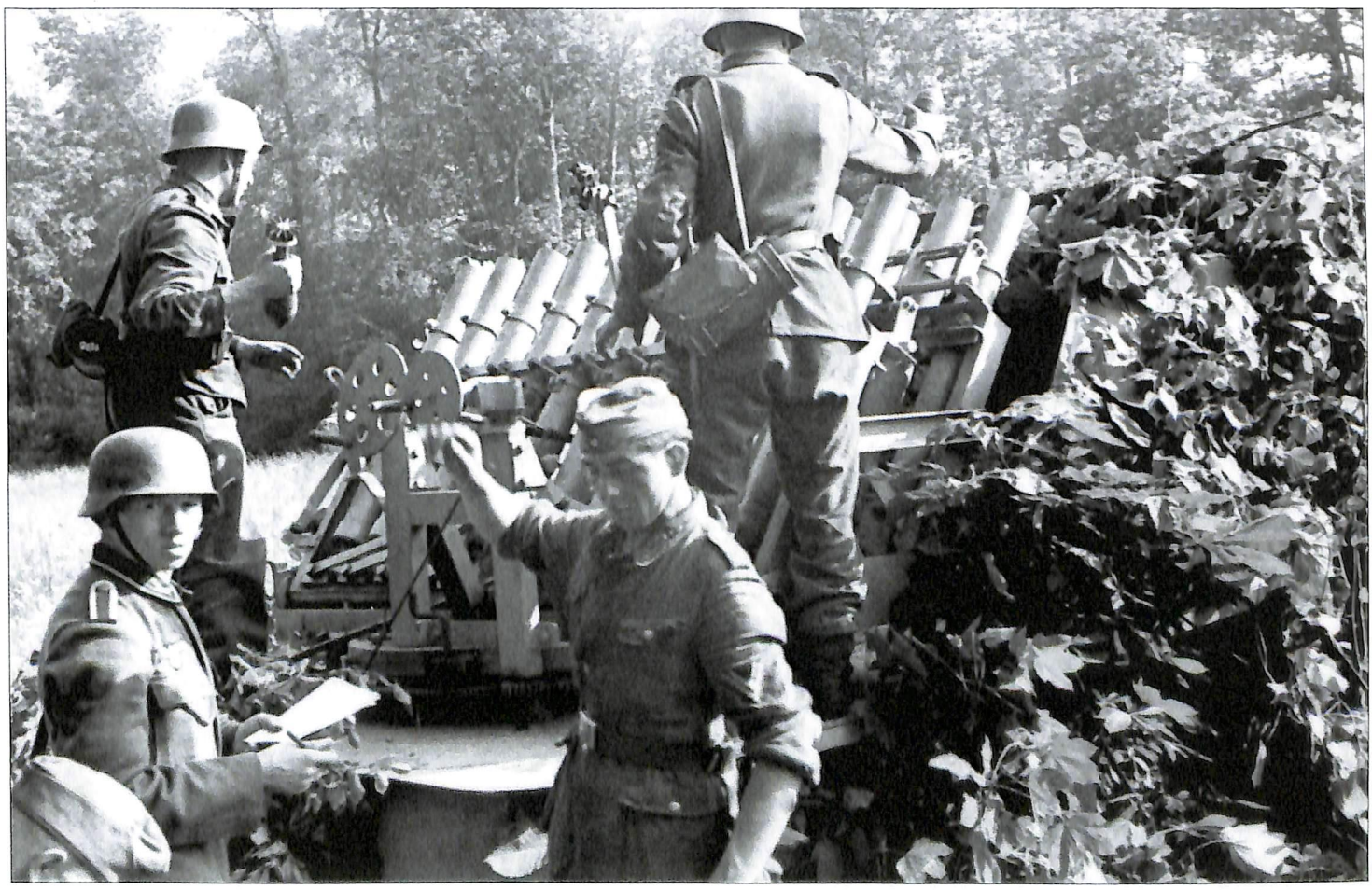
Outre un chasseur de char et un lanceur de roquettes, le châssis du Somua est transformé en porte-mortier. Une cabine blindée protège le poste de pilotage tandis que la partie arrière, laissée ouverte, accueille une plate-forme orientable sur 360°. Cette armature métallique supporte 16 mortiers français de 81,4 mm. L'angle de tir varie de 40° à 90°. Un système mécanique permet à l'ensemble des tubes d'ouvrir le feu en même temps. 36 exemplaires du *Leichter Reheinwerfer (16 Rohe) Somua MCG(f)* sont assemblés. Une version équipée de 20 mortiers est aussi mise au point.

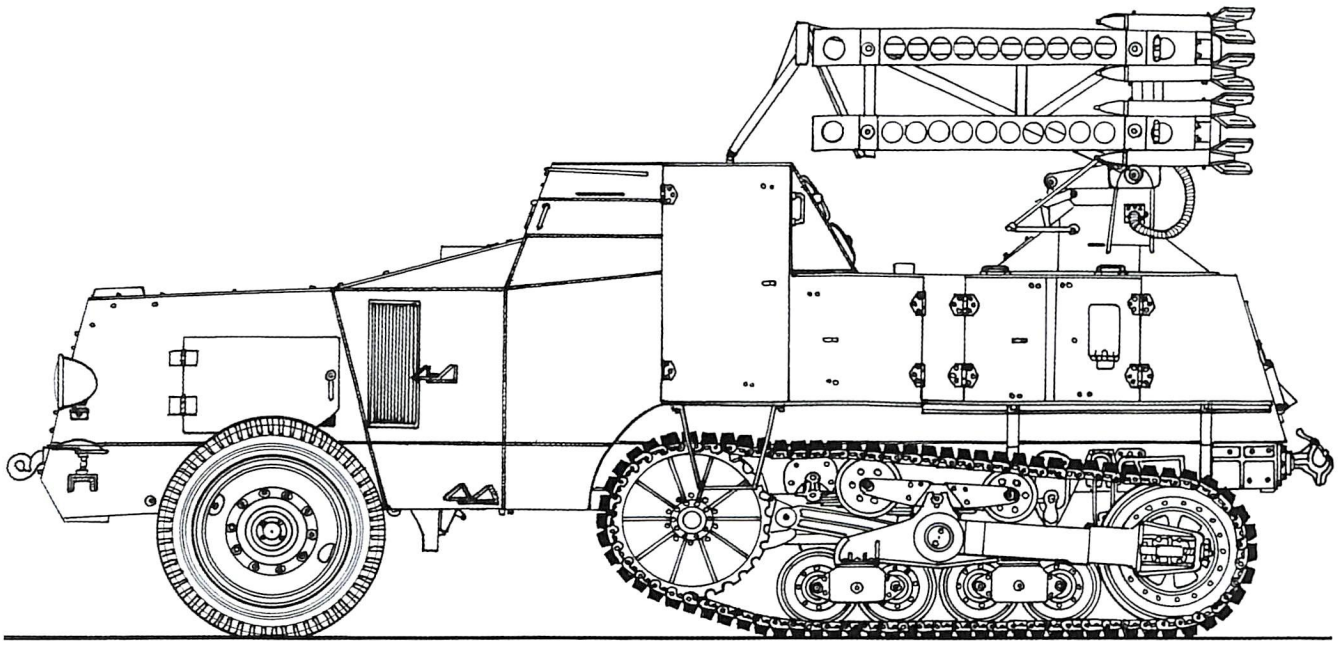
▼ et Page de droite, en haut : Les deux seuls *8cm Raketenwerfer Somua MCL(f)* encore en service lors du débarquement sont réunis au sein de la *10./Panzer-Artillerie-Regiment 155.* Leur impact sur le champ de bataille semble avoir été négligeable, à l'inverse des chasseurs de chars, qui vont tailler des « croupières » aux blindés alliés. Contrairement au *Nebelwerfer 42*, qui stabilise ses projectiles sur leur trajectoire grâce à un mouvement de rotation, ces engins utilisent des roquettes stabilisées par ailettes, comme les *Katioucha* soviétiques. Ce système est moins coûteux, mais aussi moins précis. Bundesarchiv-Bildarchiv

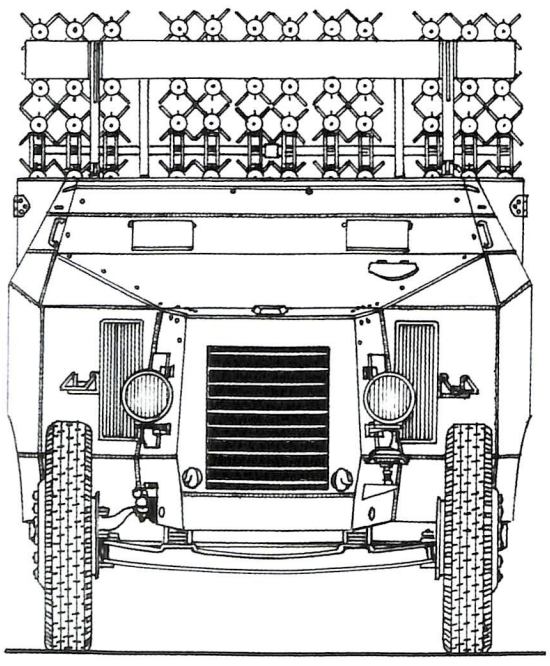


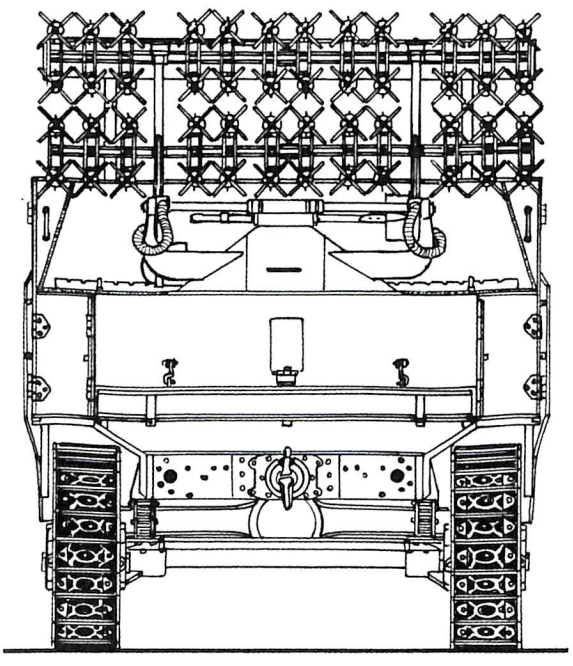


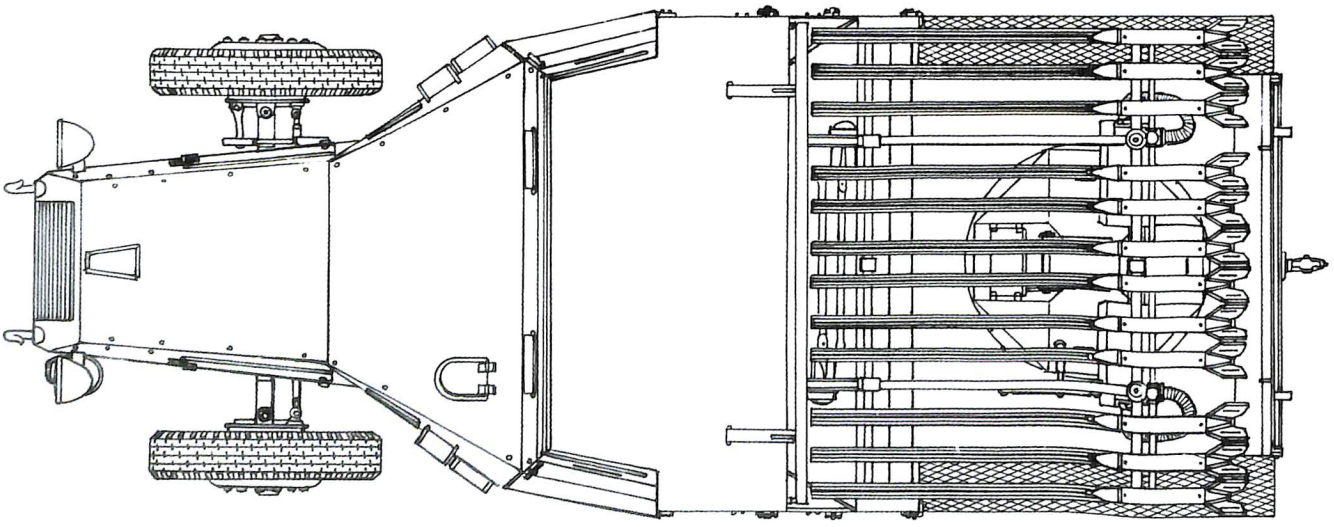
▼ La plupart des engins porte-mortier utilisent un ou deux tubes. Avec le *Leichter Reheinwerfer (16 Rohe) Somua MCG(f),* le *Baukommando Becker* ne fait pas dans la demi-mesure. Ce ne sont pas moins de 16, voire 20 mortiers, qui sont assemblés. Le lancement simultané de 16 projectiles de 3,2 kilogrammes est un véritable tir de barrage capable de stopper un assaut d'infanterie ! Cependant, la portée inférieure à 2 000 mètres rend son utilisation délicate. L'absence de rapports, concernant son efficacité au combat, ne permet pas de se faire une idée de son véritable potentiel.
Bundesarchiv-Bildarchiv





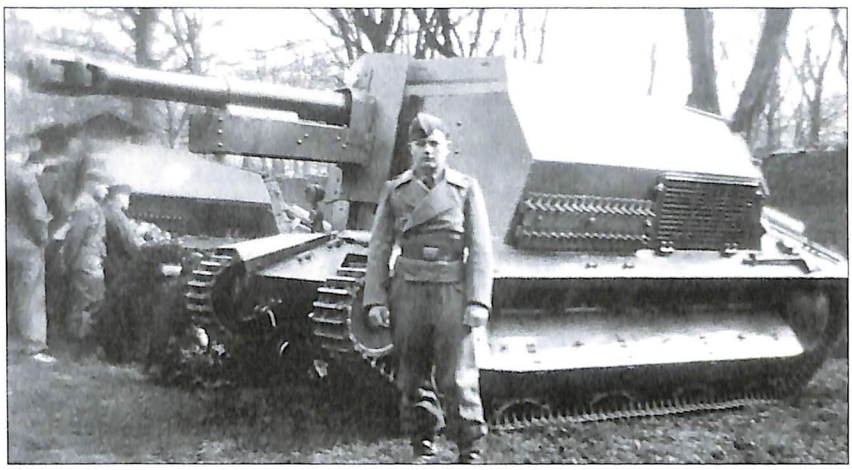






© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

LES RÉALISATIONS DU *BAUKOMMANDO* BECKER SUR CHÂSSIS FCM 36



◀ Le *10,5cm leFH 16 (sF) auf Geschützwagen FCM(f)* offre un appui feu conséquent grâce à sa pièce de gros calibre. Toutefois, le châssis du FCM 36 est trop durement sollicité du fait de la surcharge engendrée par la greffe. Il semble qu'aucun engin n'ait survécu aux premières batailles contre les forces alliées en Normandie.
Archives Caraktère
Coll. Kadari

Le *7,5cm Pak 40 L/48 Panzerjäger-Selbstfahrlafett auf Fahrgestell Panzer FCM(f) 737(f)* Marder I

En 1940, la motorisation diesel du FCM 36 écarte d'office la cinquantaine (37 selon d'autres sources) d'« appareils » français d'une intégration au sein des unités allemandes. Les contraintes logistiques seraient en effet trop importantes, compte tenu que la majorité du parc blindé fonctionne à l'essence. En 1943, pour faire face à la pénurie récurrente en matériel, le *Baustab* Becker récupère les châssis disponibles. Selon une méthode désormais bien rodée, la tourelle est supprimée pour faire place à une superstructure ouverte sur le dessus et faiblement blindée à hauteur de 10 mm. Un canon antichar de *7,5cm Pak 40* est alors greffé de manière tout à fait classique par les ingénieurs travaillant à Versailles. Aussi désigné Marder I, le *7,5cm Pak 40 L/48 Panzerjäger-Selbstfahrlafett auf Fahrgestell Panzer FCM(f) 737(f)* n'est construit qu'à une dizaine d'exemplaires et versé à la *Schnelle Brigade West*. Comme nombre de chasseurs de chars utilisant des « appareils » français, l'engin souffre d'une silhouette trop haute et d'une surcharge de son châssis.

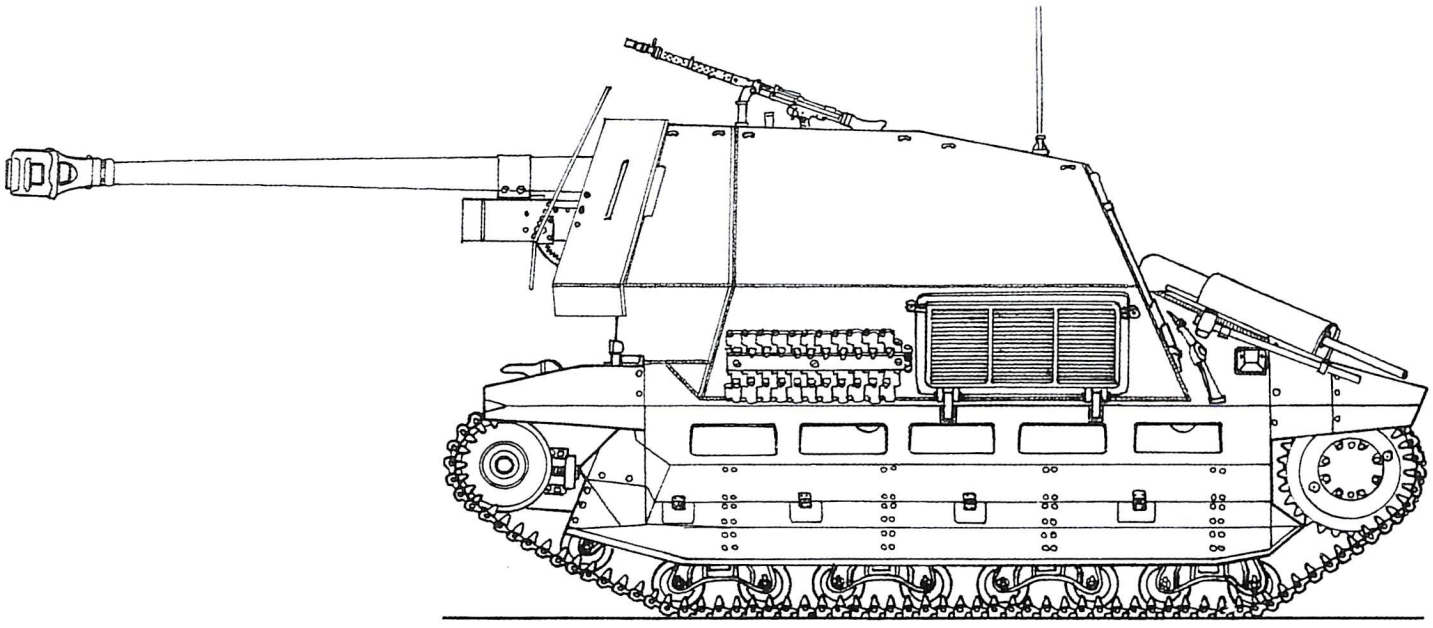
10,5cm leFH 16 (sF) auf Geschützwagen FCM(f)

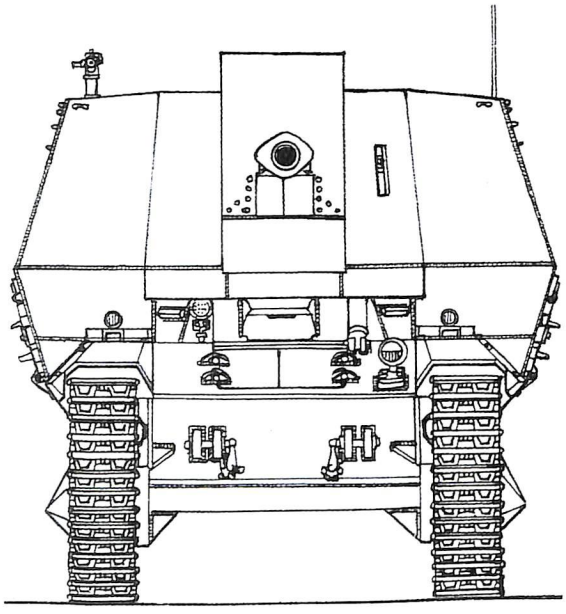
En parallèle à la mise au point d'un *Panzerjäger*, le *Baukommando* Becker dessine un canon automoteur utilisant un obusier de *10,5cm leFH 16*. Bien que considéré comme obsolète par les Allemands, ce recyclage lui redonne une seconde jeunesse à moindre coût. Là encore, la protection offerte par la casemate blindée est réduite à seulement 10 mm au maximum, pour ne pas trop surcharger le châssis déjà mis à rude épreuve par la masse du *10,5cm* et de ses munitions. La portée de la pièce d'artillerie est de 7 200 mètres et l'armement secondaire est constitué d'une mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm. Selon les sources, 10 à 40 engins auraient été assemblés, puis versés à la *Schnelle Brigade West*.

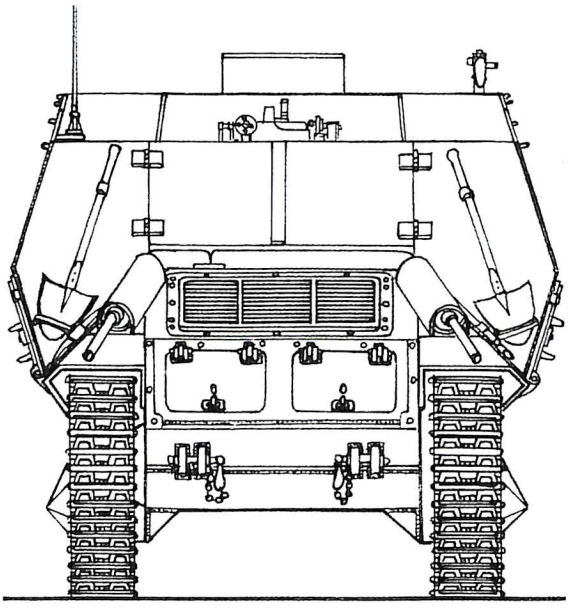
LES RÉALISATIONS DU *BAUKOMMANDO* BECKER SUR CHÂSSIS UNIC P 107

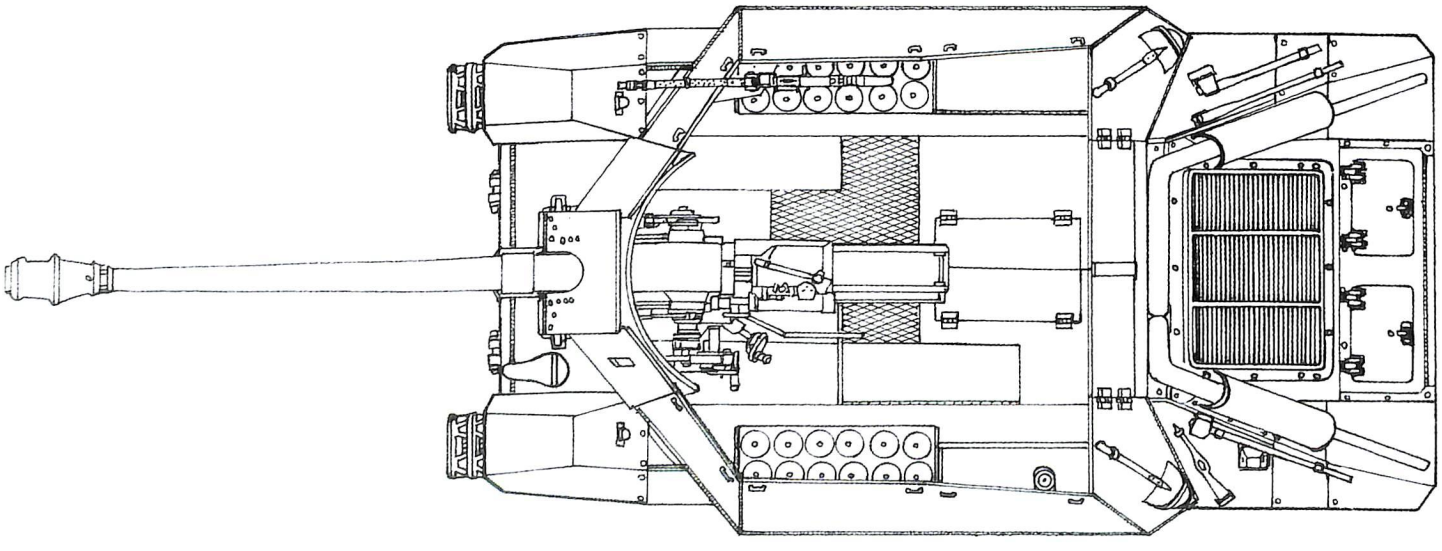
En 1934, l'Armée française lance un appel d'offres pour remplacer ses tracteurs semi-chenillés d'artillerie Citroën P14 vieillissants. Citroën-Kégresse remporte le marché. Le rachat par les établissements Michelin délocalise la production du nouveau véhicule, désigné P107, vers la société Unic. 3 270 machines sont livrées à l'Armée française. Comme bien d'autres matériels, une partie est capturée par les troupes allemandes en 1940. Le *Baukommando* Becker se retrouve alors à la tête d'un important parc de semi-chenillés P107. De nombreuses versions sont déclinées comme des transports de troupes blindés, des transports de munitions – 48 exemplaires produits – mais aussi des véhicules sanitaires ou bien encore des engins radio. Des modèles plus offensifs sont aussi mis au point, comme un porte-mortier *Leichter Granatwerferpanzerwagen (2.Ausf.) auf Unic P107 U.304(f) (8cm Schwere Granatwerfer)* ou des machines destinées à la lutte antiaérienne avec la greffe de canons de *Flak* de *2cm* ou de *3,7cm*. Le dessin de ces blindés AA est assez simple. Une pièce de *2cm Flak 38* est installée sur la plate-forme de transport d'un Unic P107. Le dessin de la plate-forme française impose par contre de concevoir un nouveau bouclier. Les servants sont partiellement protégés par des plaques blindées. L'affût peut pivoter sur 360° afin de prendre à partie les avions volants tous azimuts. Le poste de pilotage est, quant à lui, muni d'un simple pare-brise blindé tandis que le moteur reçoit une protection articulée en trois parties. Deux versions armées du tube de *2cm* sont assemblées. Le *Selbstfahrlafette für 2cm Flak 38 (Teilgepanzert) auf Unic P107 U.304(f)* est construit à 18 exemplaires. Mieux protégé, *le Selbstfahrlafette für 2cm Flak 38 (Gepanzert) auf Unic P107 U.304(f)* est construit, pour sa part, à 72 exemplaires.

▼ Secteur de Bruyéres, le 24 octobre 1944. Cette photo rassemble pas moins de quatre nationalités ! Des soldats de l'*US Army*, qui passent devant la carcasse d'un *Leichter Schützenpanzerwagen auf Unic P107 U.304(f)*, un véhicule d'origine française modifié par les Allemands, appartiennent à la NISEI. Le terme de NISEI désigne les enfants, nés sur le sol américain, des premiers émigrants japonais.
US Nara





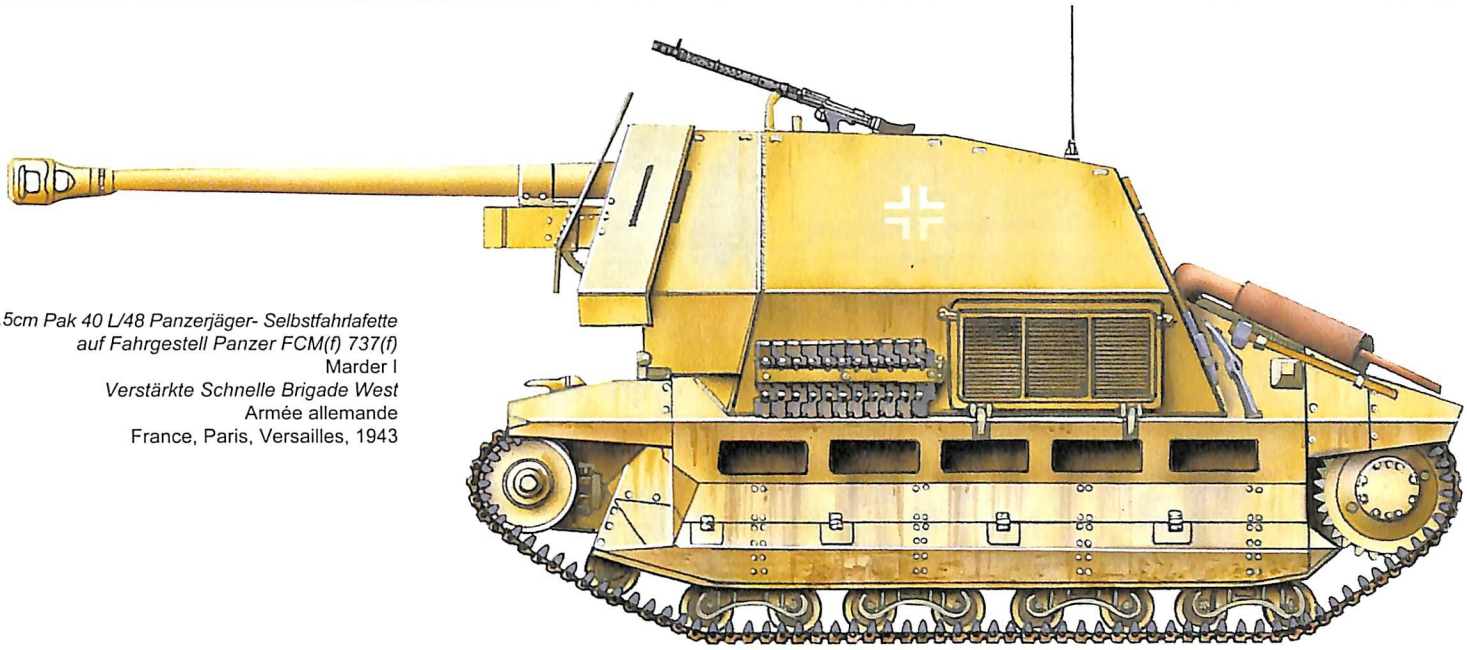




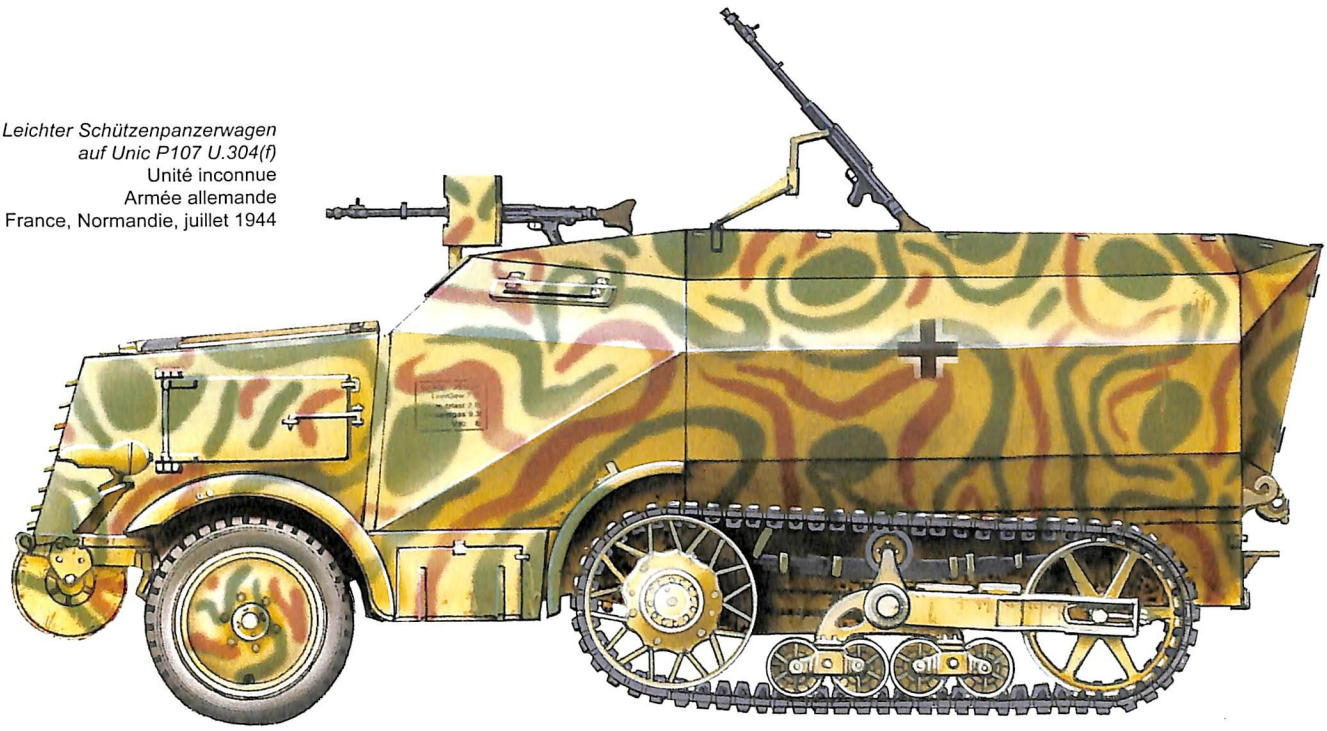
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

7,5cm Pak 40 L/48 Panzerjäger- Selbstfahrlafette auf Fahrgestell Panzer FCM(f) 737(f)

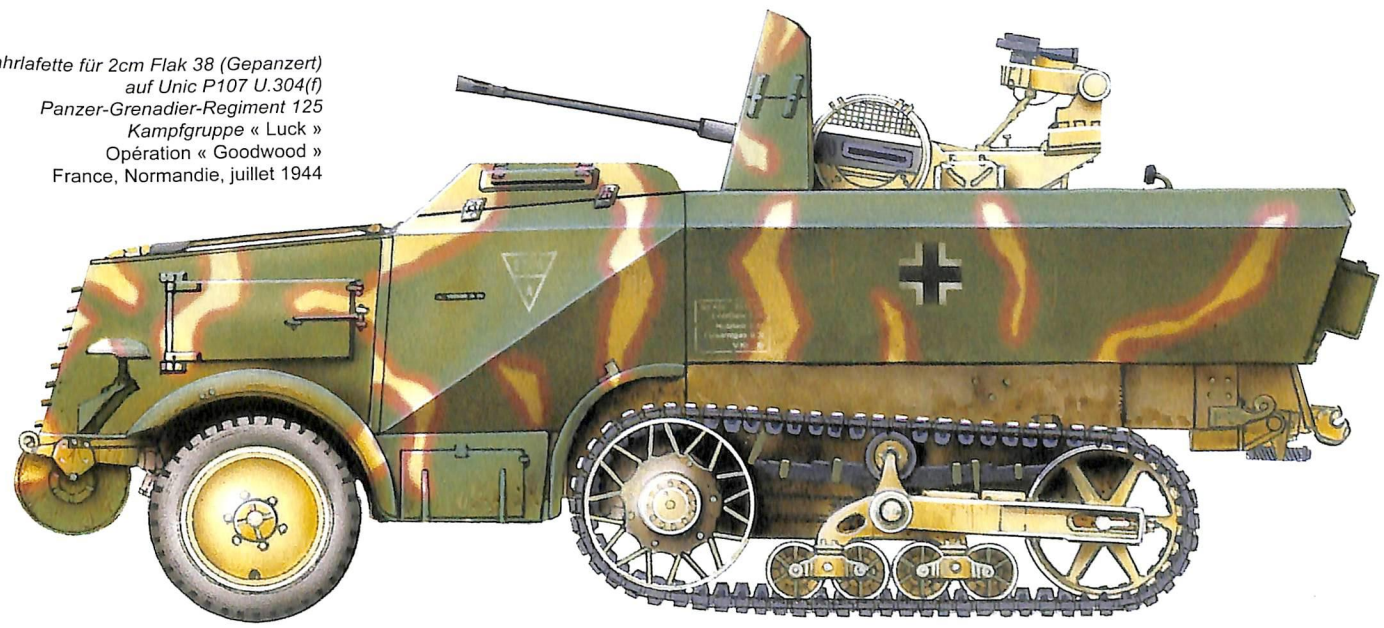
1/35e



7,5cm Pak 40 L/48 Panzerjäger- Selbstfahrlafette
auf Fahrgestell Panzer FCM(f) 737(f)
Marder I
Verstärkte Schnelle Brigade West
Armée allemande
France, Paris, Versailles, 1943

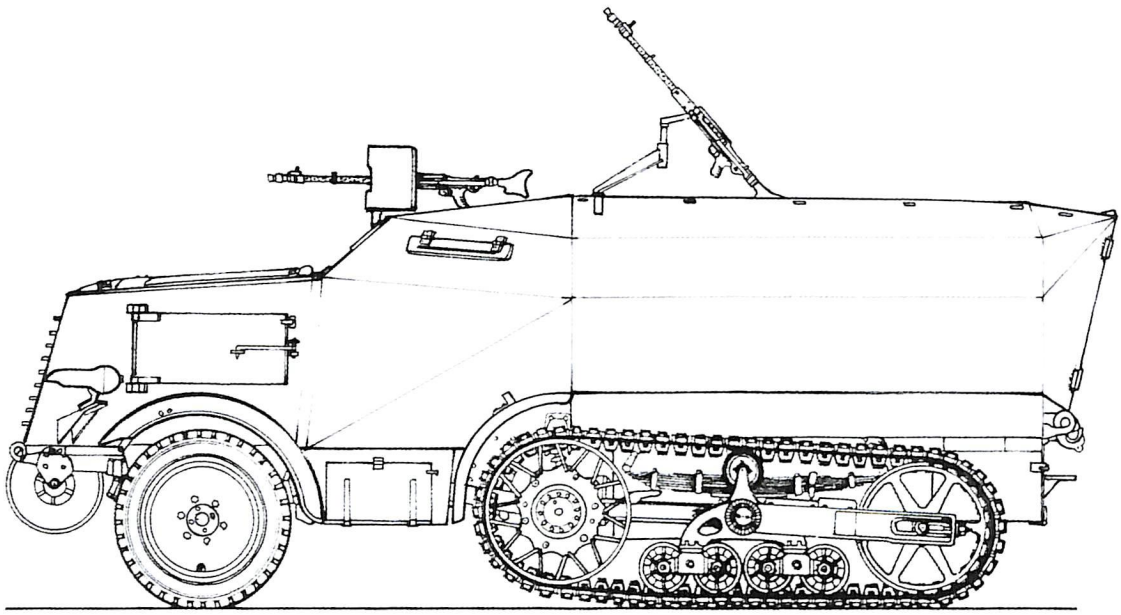


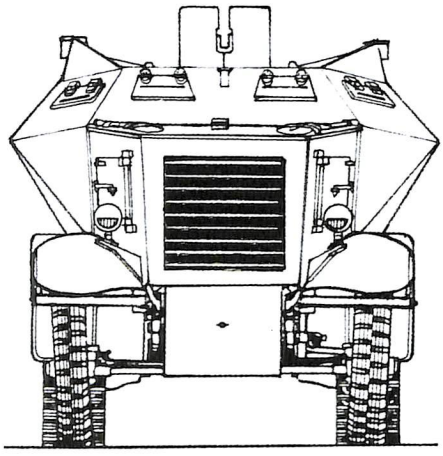
Leichter Schützenpanzerwagen
auf Unic P107 U.304(f)
Unité inconnue
Armée allemande
France, Normandie, juillet 1944

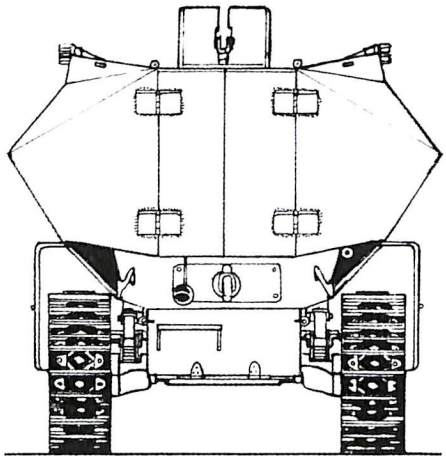


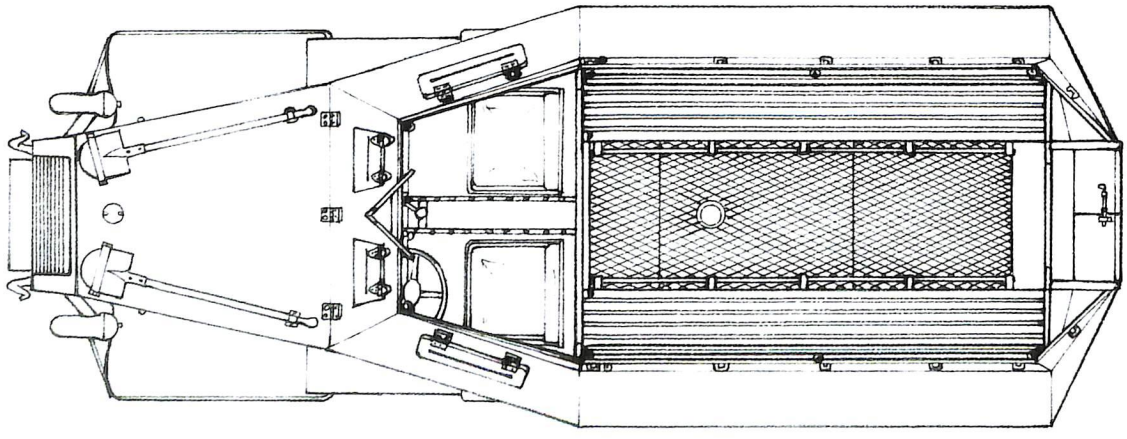
Selbstfahrlafette für 2cm Flak 38 (Gepanzert)
auf Unic P107 U.304(f)
Panzer-Grenadier-Regiment 125
Kampfgruppe « Luck »
Opération « Goodwood »
France, Normandie, juillet 1944

Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

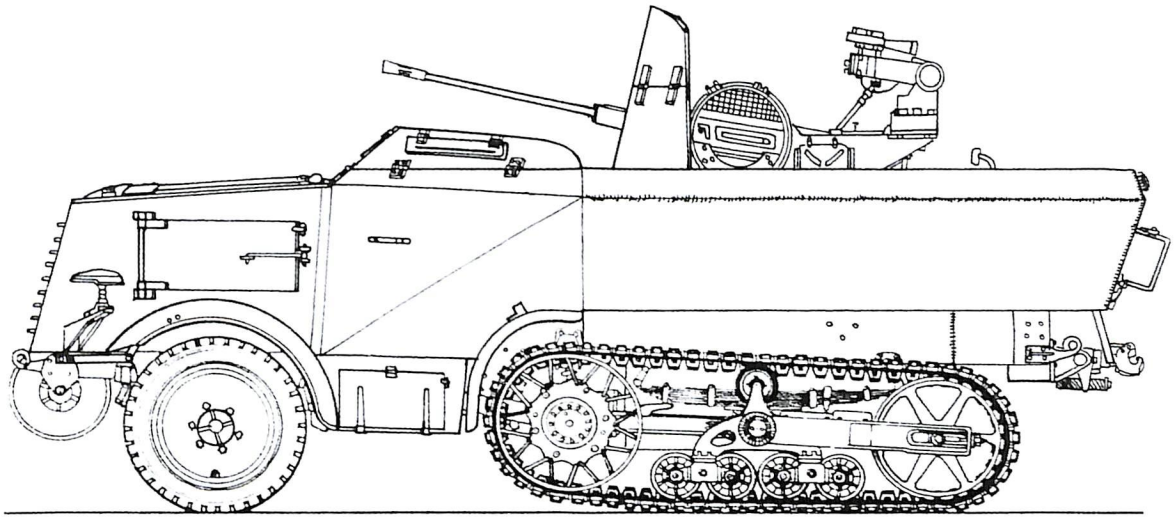


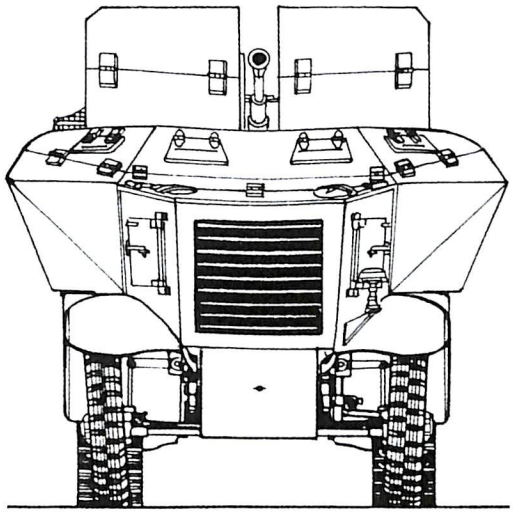


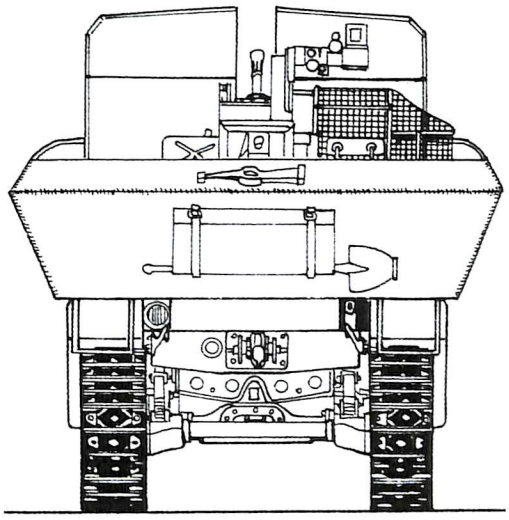


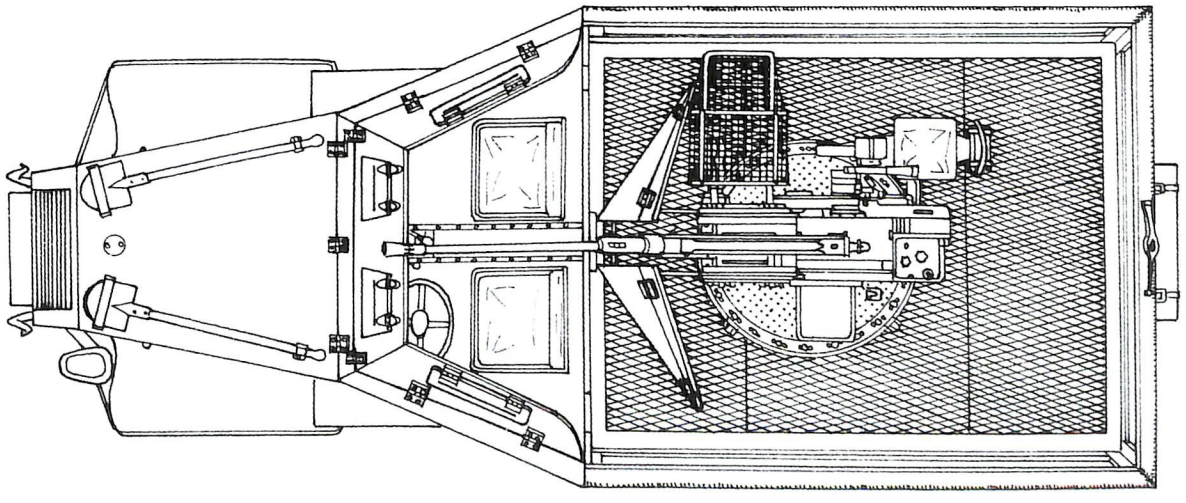


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009







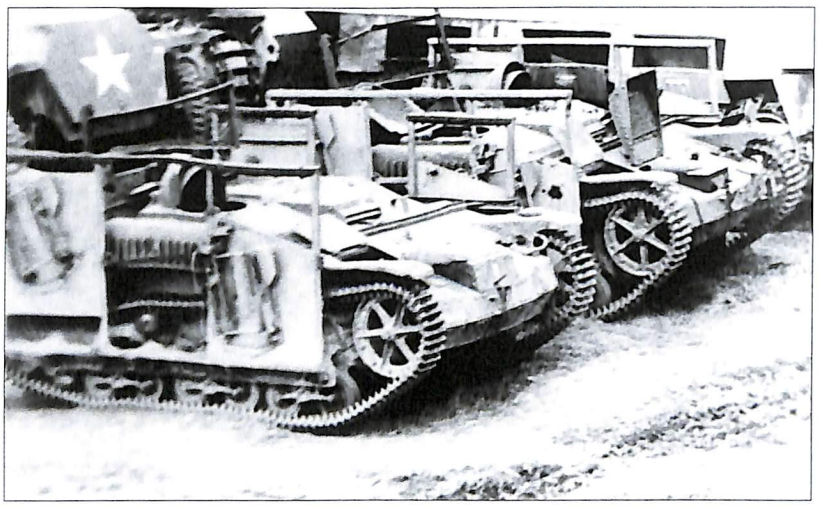


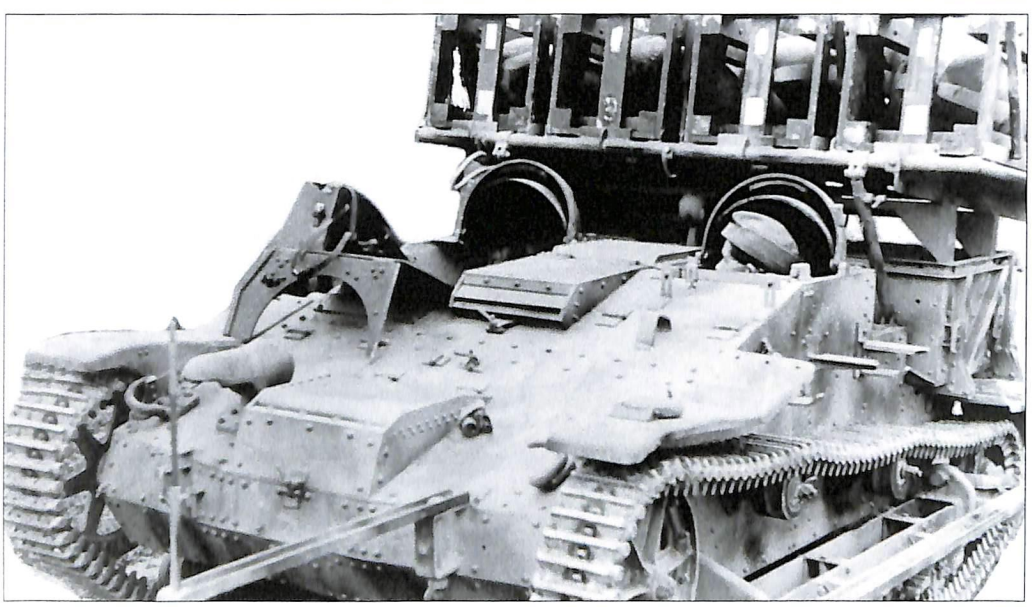
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

1/35e

SELBSTFAHRLAFETTE FÜR 2CM FLAK 38 (GEPANZERT) AUF UNIC P107 U.304(F)

LES RÉALISATIONS DU *BAUKOMMANDO* BECKER SUR CHÂSSIS DE RENAULT UE

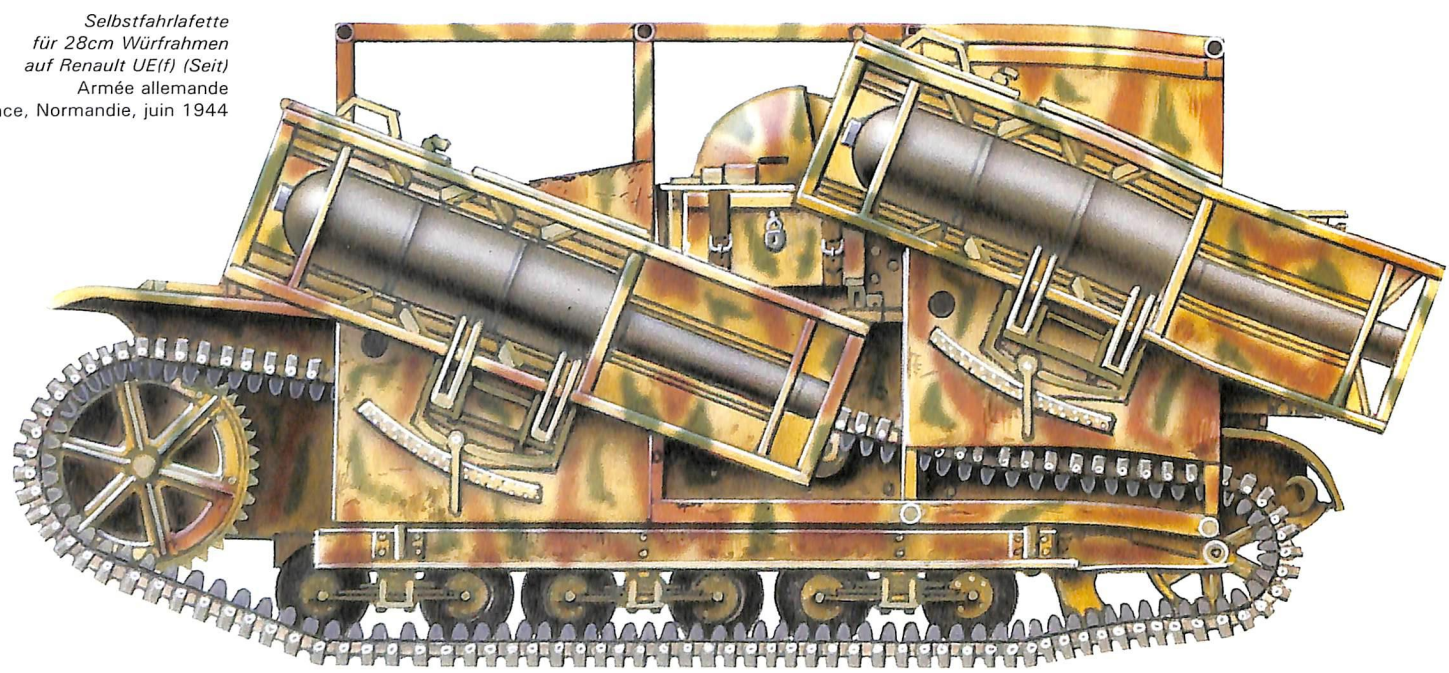




▶ et ▼ De paisible véhicule de logistique, la petite chenillette Renault UE se mue, entre les mains du *Baukommando* Becker, en un engin capable d'expédier des roquettes lourdes de *28* ou *32cm*. Une puissance de feu considérable pour une machine aussi frêle. Deux dispositions pour les paniers sont prévues. Les rampes peuvent être installées sur les côtés de sa caisse, comme sur la photo du haut, ou bien les casiers en bois prennent place sur la plage arrière, comme sur la photo du bas. Bovington Tank Museum

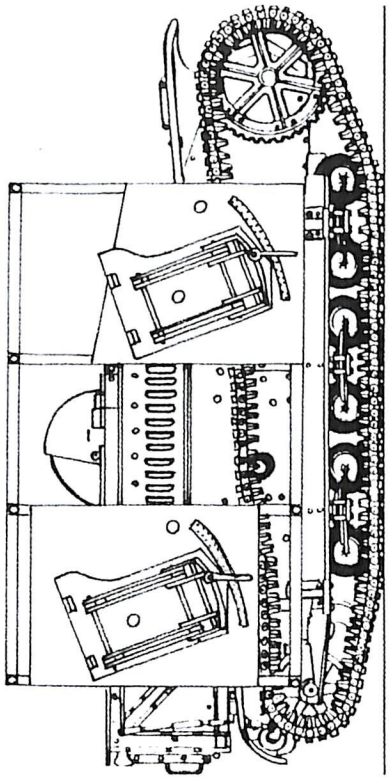
Selbstfahrlafette für 28cm Würfrahmen auf Renault UE(f) (Seit)

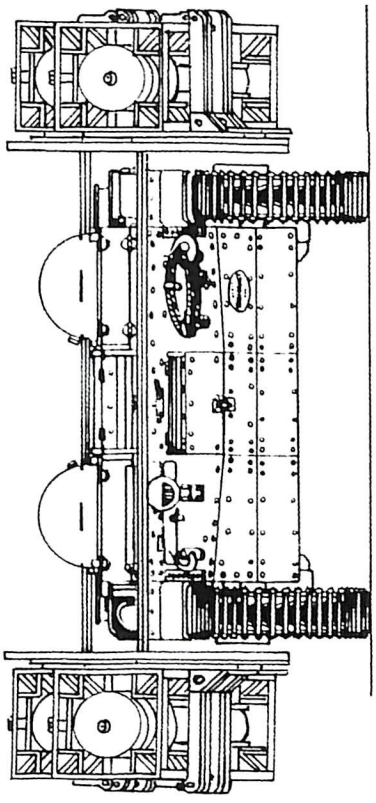
La chenillette Renault UE est l'un des véhicules les plus prisés par l'Armée allemande. Fiable, des plus faciles à entretenir, ce petit engin entièrement chenillé sert au sein de nombreuses formations, comme dans la *Luftwaffe* qui l'utilise, armé d'une mitrailleuse, pour la défense de ses aéroports contre d'éventuels coups de mains. En outre, il remplace avantageusement les chevaux de trait destinés à tracter des pièces d'artillerie. En 1943, le *Baukommando* Becker, à la demande du maréchal Rommel, transforme la chenillette en lance-roquettes lourd en lui greffant quatre *Wurfrahmen 40*. Ces rampes de lancement en bois sont capables d'expédier des roquettes de *28* à *32cm*. D'un poids approximatif de 1,75 tonne, ces machines sont servies par un équipage de deux à trois hommes et n'emportent qu'une très faible quantité de munitions. Comparables aux *Stukas zu Fuss* sur base de *Sd.Kfz. 251*, ces blindés sont censés compenser le manque d'artillerie lourde des unités stationnées à proximité du Mur de l'Atlantique. Quarante *Selbstfahrlafette für 28/32cm Wurfrahmen auf Infanterie-Schlepper UE(f)* sont assemblés selon deux modèles : l'un voit les rampes installées sur les côtés de sa caisse tandis que l'autre place les casiers en bois sur une plate-forme située sur l'arrière.

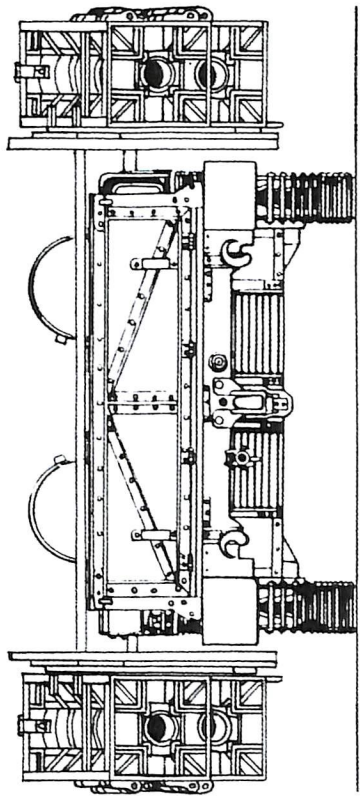


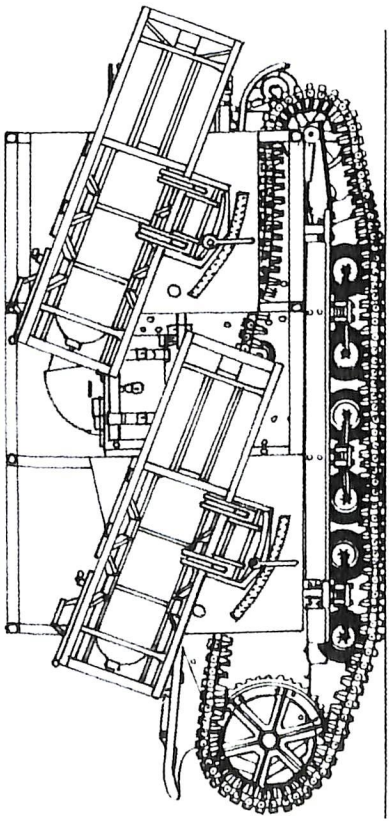
Selbstfahrlafette für 28cm Würfrahmen auf Renault UE(f) (Seit)
Armée allemande
France, Normandie, juin 1944

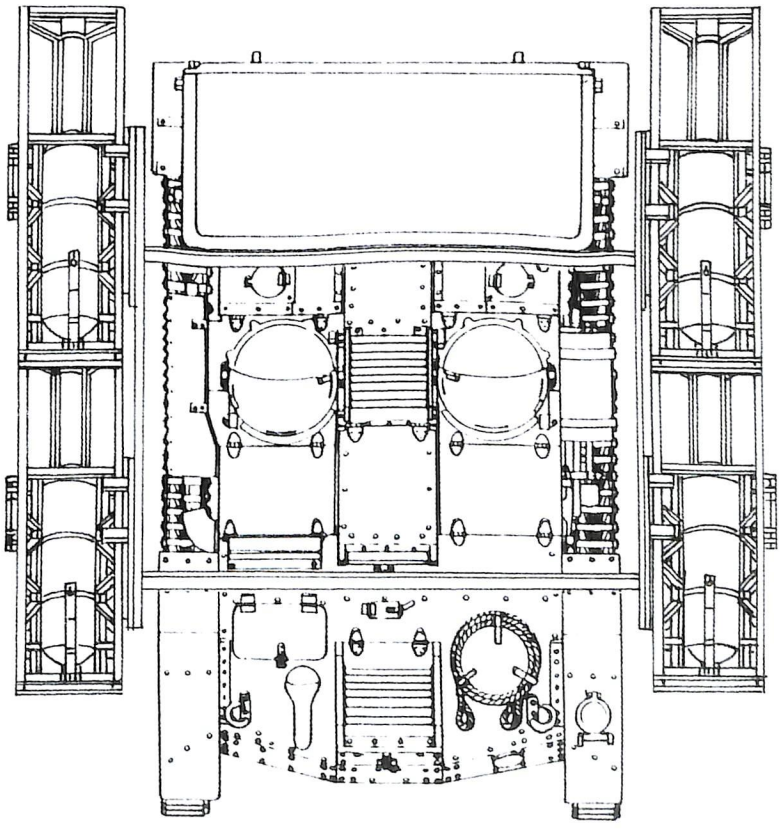
Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009











© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

1/35e

SELBSTFAHRLAFETTE FÜR 28CM WÜRFRAHMEN AUF RENAULT UE(F) (SEIT)

CONCLUSION

Les réalisations du *Baukommando* Becker sont bien plus que de simples recyclages. Pendant que l'Armée allemande manque cruellement de matériels car ses usines ne parviennent pas à combler les pertes ni à créer de nouvelles divisions, les *bitzas* assemblés par le génial ingénieur viennent en partie combler ces vides. Si les engins assemblés sont imparfaits – les châssis sont bien souvent surchargés et les silhouettes sont trop hautes – toutes ces conversions ont le mérite d'exister. Ce faisant, la *Wehrmacht* peut équiper des divisions blindées et les entraîner au combat mécanisé. En outre, ces matériels de récupération permettent aux Allemands d'envoyer leurs blindés les plus performants sur le front, évitant ainsi de « gaspiller » le potentiel des chars de dernière génération dans des unités de casernement ou en cours de reconstitution. La plupart des réalisations du *Major* Becker ont une carrière militaire effacée, ce qui ne veut pas dire inutile, à l'instar des véhicules de ravitaillement. Toutefois, ses automoteurs sur base de *Beute* français vont avoir leur heure de gloire lors de la bataille de Normandie. Utilisés en embuscade, les *7,5cm Pak 40(Sf.) auf Geschützwagen 39H(f)* et les *10,5cm LeFH18 (Sf.) auf Geschützwagen 39H(f)* vont prélever un lourd tribut aux Sherman et autres Cromwell, dont les cuirasses sont incapables de résister à leurs projectiles perforants. Grâce à leur action, l'opération « Goodwood » s'achèvera même sur un semi-échec pour Montgomery. On peut alors dire qu'entre les mains du *Baukommando* Becker, le recyclage est devenu un art. ■

▲ Aussi désignés Marder I (« loutres »), les chasseurs de chars sur châssis de Lorraine sont des engins efficaces et robustes. Capables de détruire la majorité des blindés moyens adverses, les dernières machines finiront leur carrière militaire sur le sol allemand en 1945. Archives of the Modern Conflict / E-017590

▼ Ce *7,5cm Pak40/1 auf Geschützwagen Lorraine Schlepper(f)* vient de changer de propriétaire. Les résistants français se doutent-ils que l'engin qui leur sert de moyen de transport a été fabriqué en recyclant un châssis tricolore ? Notez les nouveaux marquages et la Croix allemande grossièrement masquée. US Nara

TABLEAU DES RÉALISATIONS DU *BAUKOMMANDO* BECKER

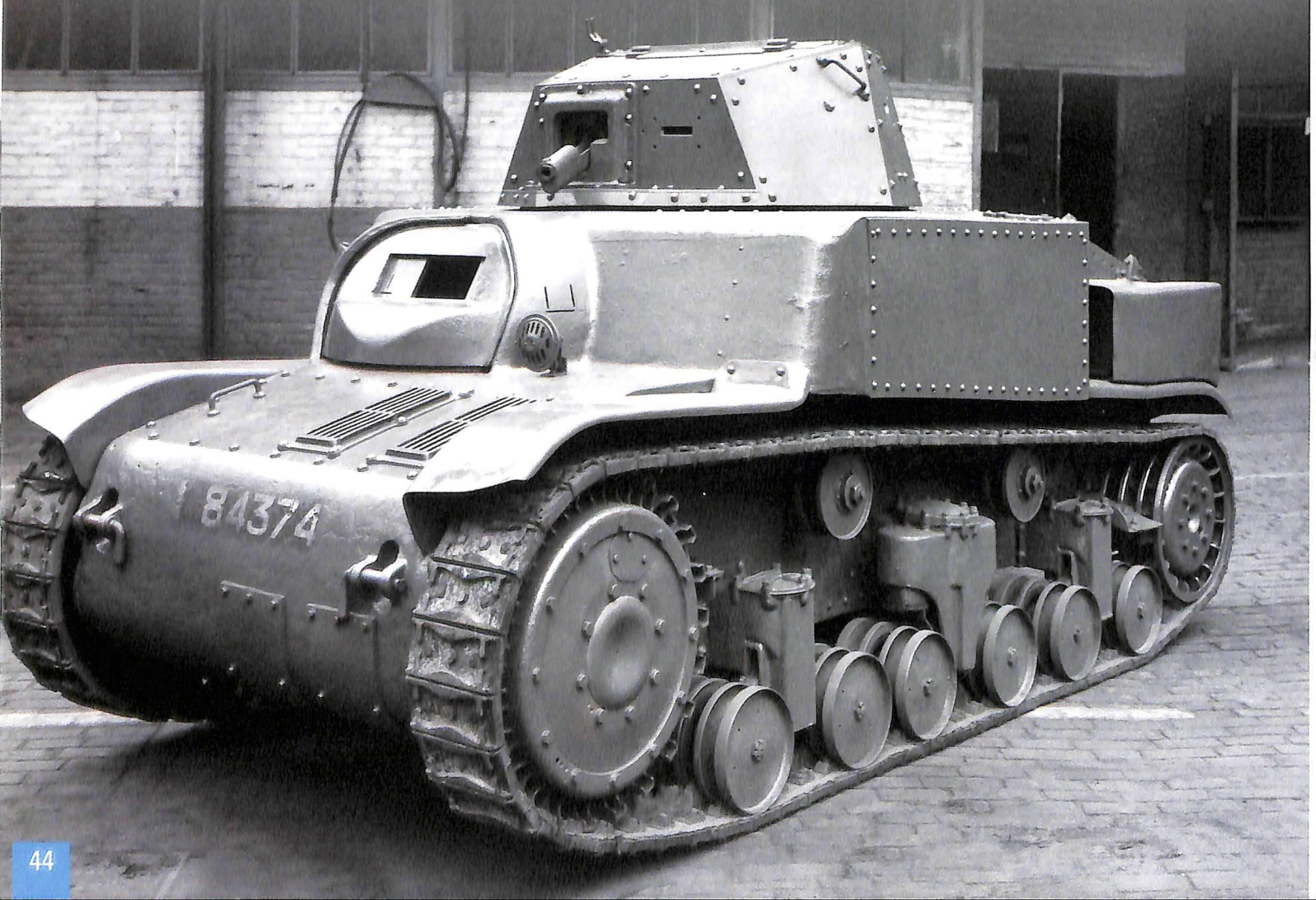
Désignation allemande	Châssis (Pays d'origine)	Armement
10,5 cm leFH auf Mk. VI(e)	*Vickers Light Tank Mk. VI* (Grande-Bretagne)	*10,5 cm leFH*
Beobachtungspanzer Mk. VI(e)	*Vickers Light Tank Mk. VI* (Grande-Bretagne)	-
Munitionspanzer Mk. VI(e)	*Vickers Light Tank Mk. VI* (Grande-Bretagne)	-
Laffly V15R(f) Kommandeurwagen (véhicule personnel de Becker)	Laffly V15	-
Gepanzerte Laffly W15T(f)	Laffly W15(France)	-
7,5cm Pak 40 Somua MCG(f)	Somua MCG (France)	*7,5cm Pak 40*
Munitions-Zugkraftwagen Somua MCG(f)	Somua MCG (France)	-
Pionier-Panzewagen Somua MCG(f)	Somua MCG (France)	-
Leichter Reheinwerfer (16 Rohe) Somua MCG(f)	Somua MCG (France)	Mortier français de 81,4 mm
Schweren Reihenwerfer (20 Rohe) Somua MCL(f)	Somua MCL (France)	
8cm Raketenwerfer Somua Somua MCL(f)	Somua MCL (France)	*8cm Raketenwerfer*
Leichter Schützenpanzerwagen (1.Ausf.) auf Unic P107 U.304(f)	Unic P 107(France)	-
Leichter Schützenpanzerwagen (2.Ausf.) auf Unic P107 U.304(f)	Unic P 107(France)	-
Leichter Schützenpanzerwagen (Funk) (2.Ausf.) auf Unic P107 U.304(f)	Unic P 107(France)	-
Leichter Sanitätspanzerwagen (2.Ausf.) auf Unic P107 U.304(f)	Unic P 107(France)	-
Leichter Granatwerferpanzerwagen (2.Ausf.) auf Unic P107 U.304(f) (8cm Schwere Granatwerfer)	Unic P 107(France)	*8cm Granatwerfer*
Leichter Schützenpanzerwagen (Geschlossene Ausf.) auf Unic P107 U.304(f)	Unic P 107(France)	-
Leichter Schützenpanzerwagen (Geschlossene Ausf.) (Funk) auf Unic P107 U.304(f)	Unic P 107(France)	-
Selbstfahrlafette für 2cm Flak 38 (Teilgepanzert) auf Unic P107 U.304(f)	Unic P 107(France)	*2cm Flak 38*
Selbstfahrlafette für 2cm Flak 38 (Gepanzert) auf Unic P107 U.304(f)	Unic P 107(France)	*2cm Flak 38*
Leichter Schützenpanzerwagen (2.Ausf.) (3,7cm Pak 35/36) auf Unic P107 U.304(f)	Unic P 107(France)	*3,7cm Pak 35/36*
Kleiner Funk- und Beobachtungspanzer Renault UE (f)	Renault U.E. (France)	-
Fernmeldkabel-kraftwagen Renault UE (f)	Renault U.E. (France)	-
Selbstfahrlafette für 28cm Würfrahmen auf Renault UE (f) (Teil)	Renault U.E. (France)	*28cm Würfrahmen*
Selbstfahrlafette für 32cm Würfrahmen auf Renault UE (f) (Teil)	Renault U.E. (France)	*32cm Würfrahmen*
Selbstfahrlafette für 28cm Würfrahmen auf Renault UE (f) (Seit)	Renault U.E. (France)	*28cm Würfrahmen*
Selbstfahrlafette für 32cm Würfrahmen auf Renault UE (f) (Seit)	Renault U.E. (France)	*32cm Würfrahmen*
Mannschaftstransportwagen Renault UE (f)	Renault U.E. (France)	-
7,5cm PaK 40/1 auf Panzerjäger Lorraine-S(f) (Sd.Kfz.135) Marder I	Lorraine (France)	*7,5cm PaK 40/1*
12,2cm K(r) auf Geschützwagen Lorraine-S(f)	Lorraine (France)	*12,2cm K(r)*
GroBer Funk und Beobachtungspanzer auf Geschützwagen Lorraine-S(f)	Lorraine (France)	-
10,5cm leFH 18/4 auf Geschützwagen Lorraine-S(f)	Lorraine (France)	*10,5cm leFH 18/4*
15cm sFH.131(Sf) auf Geschutwagen Lorraine-S (Sd.Kfz 135/1)	Lorraine (France)	*15cm sFH.131*
7,5cm Pak 40/1 Panzerjäger-Selbstfahrlafette auf Fahrgestell PzKpfw. Hotchkiss 38H(f) 735(f) Marder I	Hotchkiss H39 (France)	*7,5cm Pak 40/1*
10,5cm leFH 18/40 auf Geschützwagen 38H(f)	Hotchkiss H39 (France)	*10,5cm leFH 18/40*
GroBer Funk unf Beobachtungspanzer auf Geschützwagen 38H(f)	Hotchkiss H39 (France)	-
Mörserzugmittel 38H(f)	Hotchkiss H39 (France)	-
Selbstfahrlafette für 28cm Würfrahmen auf Panzer Hotchkiss 38(H)	Hotchkiss H39 (France)	*28cm Würfrahmen*
Selbstfahrlafette für 32cm Würfrahmen auf Panzer Hotchkiss 38(H)	Hotchkiss H39 (France)	*32cm Würfrahmen*
7,5cm Pak 40 L/48 Panzerjäger-Selbstfahrlafett auf Fahrgestell Panzer FCM(f) 737(f) Marder I	FCM 36 (France)	*7,5cm Pak 40*
10,5cm leFH 16 (sF) auf Geschützwagen FCM(f)	FCM 36 (France)	*10,5cm leFH 16*
8cm schwere Granatwerfer 34 auf Panzer AMR(f)	Renault AMR 34 (France)	*8cm Granatwerfer*

Cette liste ne se veut pas exhaustive, mais reprend les principales conversions de la *Schnelle Brigade West* de Becker.

AMR P.103 CITROËN

LE RÊVE INACHEVÉ

Par **Nicolas Legrand**



◢ Cette vue nous permet de bien voir la caisse blindée de l'automitrailleuse. Elle est formée par un caisson en acier coulé traité. L'AMR est équipée d'une mitrailleuse de 7,5 mm.

Sauf mention contraire, toutes photos : Coll. Nicolas Legrand

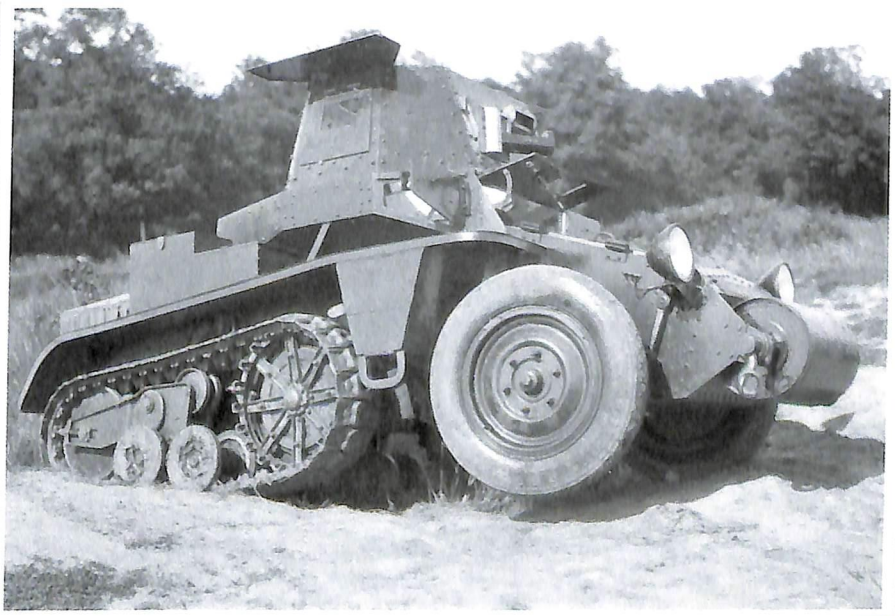
Renault R-35, Hotchkiss H-35, Somua S35..., autant d'engins qui ont combattu la *Wehrmacht* en 1940 et qui, à ce titre, sont gravés dans la mémoire collective. Mais que dire de ces chars restés à l'état de projet, de ces « sans noms » ? Que dire de ces prototypes promis au plus bel avenir, mais qui, sur un coup du sort, ne pourront se joindre à leurs rivaux industriels d'avant-guerre, afin de tenter de marquer un coup d'arrêt à l'invasion allemande ? Moins dramatique et moins spectaculaire que les combats de mai et juin 1940, la période d'entre-deux-guerres est néanmoins le théâtre d'une lutte industrielle fratricide entre les différents constructeurs français.

UNE GUERRE INDUSTRIELLE

En matière de parc d'automitrailleuses de reconnaissance (AMR), la Cavalerie française n'est pas dotée de matériels que l'on pourrait qualifier d'exceptionnels. Tout au plus, elle essaie d'assurer les missions dévolues aux unités de reconnaissance avec une cinquantaine d'AMR Citroën-Kégresse P28, acquises en 1933. Ce véhicule blindé semi-chenillé est le fruit du programme général de motorisation de l'infanterie et, dans une moindre mesure, de la Cavalerie, lancé en 1930. Alors que cette dernière n'en n'est qu'à l'orée de ce qui deviendra les futures Divisions Légères Mécaniques (DLM) [1], les industriels comprennent immédiatement qu'il va falloir s'imposer sur le marché en vue d'équiper ces nouvelles grandes unités de la Cavalerie. Les grands constructeurs nationaux, à l'instar de Renault et Citroën, comptent bien remporter les appels d'offres qui ne vont pas tarder à se présenter. Dès lors, une lutte industrielle acharnée s'engage entre les bureaux d'études des constructeurs en lice. Pour Renault, il s'agit de détrôner Citroën qui, faute de réel concurrent dans le domaine des automitrailleuses de reconnaissance, a réussi, *in extremis*, à faire adopter son AMR P.28. Du côté de Citroën, la situation est tout autre, car il s'agit de maintenir sa place au sein des unités de Cavalerie, en s'imposant grâce à un matériel plus révolutionnaire que le précédent. Au besoin, le constructeur français devra sortir du concept du semi-chenillé, ce qui serait en soi une innovation. C'est dans ce contexte de concurrence acharnée, qu'en 1933, Renault distance Citroën et s'impose avec son AMR 33. Dès lors, et implicitement, la Cavalerie ouvre ses portes au char en adoptant, dans son arsenal, un blindé léger totalement chenillé, alors que, jusque-là, le cheval et quelques véhicules motorisés se partageaient encore les missions de reconnaissance. Cependant, cette « victoire » de Renault est rapidement remise en cause. En effet, à peine les premières dizaines d'AMR 33 commandées, que déjà l'Armée française demande à procéder à un changement majeur, dont notamment la disposition du moteur qu'elle souhaite déplacer d'un positionnement latéral vers l'arrière du blindé. Aussi, les ingénieurs de chez Renault se mettent-ils de nouveau à la tâche pour relever le défi dans les meilleurs délais, afin de remporter le marché répondant aux nouvelles spécificités de la Cavalerie. Fort de cette providentielle nouvelle demande, Citroën, pour qui rien n'est perdu, revient dans la course. Alors que Renault s'emploie à l'élaboration du prototype de l'AMR 35, Citroën planche sur le projet d'une automitrailleuse totalement chenillée, délaissant ainsi le concept du semi-chenillé. La marque aux deux chevrons référence le prototype sous l'appellation AMR P.103. L'engin est conçu pour répondre aux spécificités demandées dans une lettre du 5 novembre 1935. Dans ce document, le général inspecteur des études et expériences techniques de l'artillerie prescrit au colonel présidant la commission d'expérimentation du matériel automobile de procéder aux essais des prototypes d'automitrailleuses, au fur et à mesure de leur livraison, suivant un programme défini.

▲ et ▼ Au début des années 30, tout reste à faire en matière d'AMR (automitrailleuses de reconnaissance). Seules quelque 50 Citroën Kégresse P.28 équipent, dès 1933, les unités de reconnaissance. D'un poids de 4,54 tonnes, l'engin est capable d'atteindre les 50 km/h grâce à son bloc propulseur développant 67 chevaux. Bien que peu judicieux du fait du rapport puissance/poids, mais surtout faute de mieux, le moteur K de l'AMR P.28 équipe l'AMR P.103.

[1] La 1re DLM est créée en 1935 et la 2e DLM en 1938.



LE PROGRAMME DES ESSAIS

Le programme des essais est commun à l'ensemble des prétendants et doit, après un examen détaillé, satisfaire à des épreuves de roulement sur une distance de 800 kilomètres sur route légèrement accidentée. La vitesse moyenne du blindé en charge est calculée en terrain plat et sur une pente de 15 %. La tenue de route, tout comme les consommations de carburant, d'huile et d'eau sont également prises en considération. Le char ayant par nature vocation à se déplacer en dehors des chemins balisés, son comportement est étudié en tout-terrain sur une distance de 200 kilomètres.

Vue latérale de l'AMR P103. L'engin affiche un certain modernise dans ses lignes comme dans les solutions technologiques choisies par Citroën.

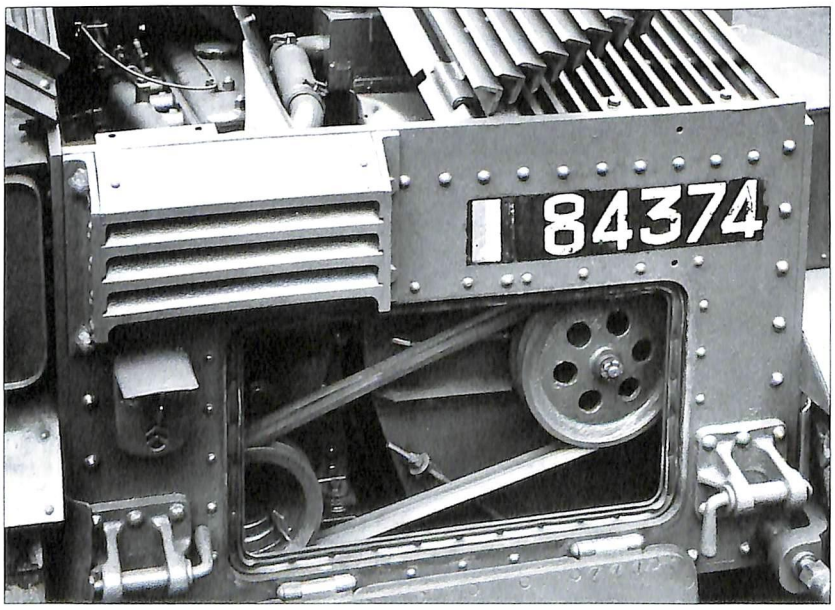
Pour satisfaire au cahier des charges, l'engin doit passer avec succès des pentes de 50 % et 60 %, franchir un gué de 0,60 mètre de profondeur, ainsi qu'un fossé à bords francs de 1 mètre de large. En fin d'épreuve, l'accessibilité aux ensembles mécaniques tels que le moteur, la boîte de vitesses, le pont..., est également vérifiée avec attention par les membres de la commission, tout comme la possibilité de pouvoir procéder à un démontage et remontage de ces organes. L'armement fait l'objet d'une série de tirs d'essais, exécutés par la commission d'expérience de Versailles. À l'issue des tests, la commission d'expérimentation du matériel automobile rend son verdict et propose, le cas échéant, au ministre de la Guerre l'acceptation ou le remaniement du blindé. Dans ce dernier cas de figure, une nouvelle série d'essais est effectuée afin de vérifier la prise en compte des remarques précédentes. Le marché, intéressant spécifiquement les automitrailleuses de reconnaissance, impose des critères stricts : ne pas dépasser les 5 tonnes, pouvoir se déplacer à une vitesse de 30 km/h sur une déclivité de 10 %, franchir 1,20 mètre de large en termes de coupure de terrain (dimension accrue par rapport aux exigences communes). De plus, afin d'assurer une parfaite adhérence au terrain, il est exigé la présence de crampons aux chenilles (du modèle souple intégral à portée variable), ce qui, de fait, retire du marché tout véhicule non chenillé. Le blindage, quant à lui, doit mesurer 15 mm pour les surfaces verticales ou inclinées de moins de 25° et 9 mm pour les autres parties, et le plancher avoir une épaisseur de 5 mm. Enfin, le blindé comportera un moteur 6 cylindres modèle K.

« AUTOPSIE » DE L'AMR P.103

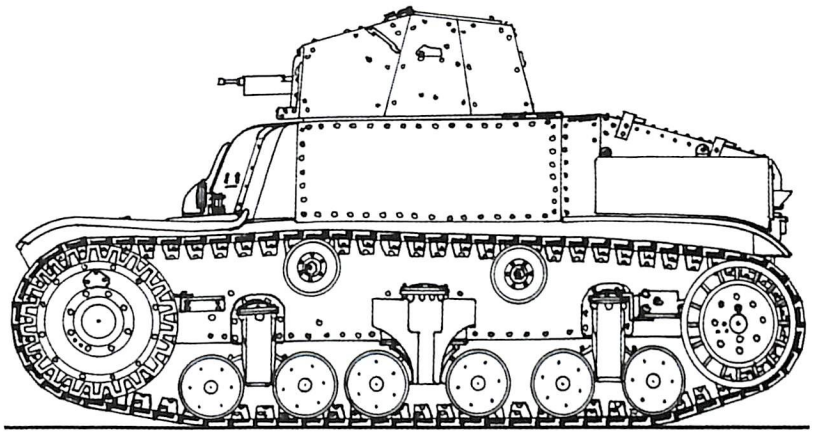
L'AMR présente la forme d'une caisse blindée effilée à l'avant surmontée d'une tourelle mobile et montée sur chenilles intégrales souples Kégresse. L'équipage est composé de 2 hommes : un conducteur et un tireur. Le gabarit reste modeste avec des mensurations mesurées. Le poids imposé de 5 tonnes est dépassé, car le blindé affiche sur la balance 5 480 kilogrammes. La motorisation de l'AMR P.103 peut prêter à caution. Le bloc propulseur est un moteur K de 6 cylindres quelque peu poussif pour un blindé de l'ordre de 5,5 tonnes, hors poids en munitions, carburant et équipage. Il est équipé d'une suspension semi-élastique et d'un carburateur inversé Solex à starter. L'allumage se fait par magnéto vertical et le moteur est alimenté en essence par une pompe électrique et mécanique. Un démarreur électrique y est installé. La mise en marche s'effectue à la main, de l'intérieur de la chambre de tir par un grand levier. Le radiateur d'huile est refroidi par la circulation d'eau. L'AMR P.103 consomme de l'essence auto. La contenance totale des deux réservoirs est de 160 litres répartie en un réservoir de 120 litres et un autre de 40 litres. Le réservoir de 120 litres est positionné dans la caisse, au dessus de la chenille gauche. Une cloison étanche en tôle de 5 mm l'isole de la chambre de tir. En cas d'avarie, l'évacuation de l'essence se fait sous le réservoir par des trous percés à cet effet dans la paroi inférieure de la caisse. Son remplissage se fait de l'extérieur du blindé.

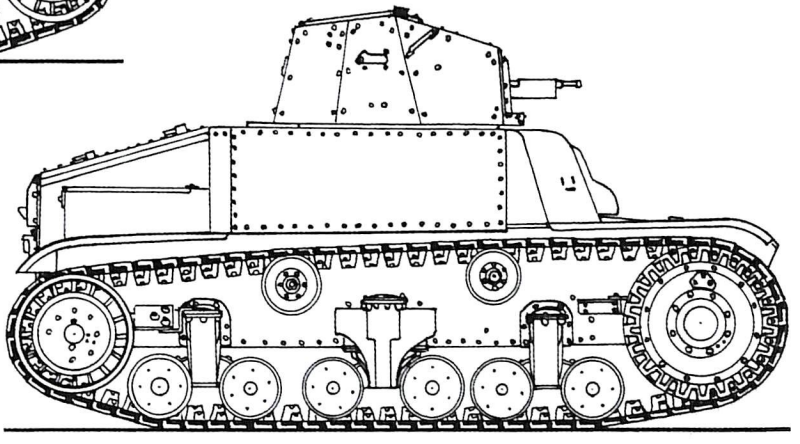
FICHE TECHNIQUE
AMR P.103

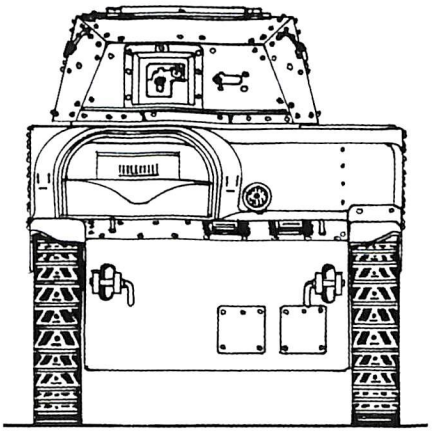
Type	Automitrailleuse de reconnaissance
Constructeur	Citroën
Nombre d'exemplaires	1 prototype (1935)
Équipage	2
Poids à vide	5,5 tonnes
Longueur	3,53 m
Largeur	1,67 m
Hauteur	1,90 m
Garde au sol	0,27 m
Champ de vision avant min.	1,70 m
Moteur	Type K
Nombre de cylindres	6 (3 020 cm³)
Puissance	67 cv
Contenance réservoir	160 litres (1x 120 litres + 1x 40 litres)
Autonomie	n.c.
Vitesse max.	n.c.
Pente	60°
Coupure franche	1,20 m
Blindage frontal caisse	15 mm
Blindage latéral caisse	15 mm
Blindage tourelle	15 mm
Blindage plancher	5 mm
Armement	1 x mitrailleuse de 7,5 mm (+1 de rechange)
Approvisionnement	2 250 cartouches (en 15 chargeurs)

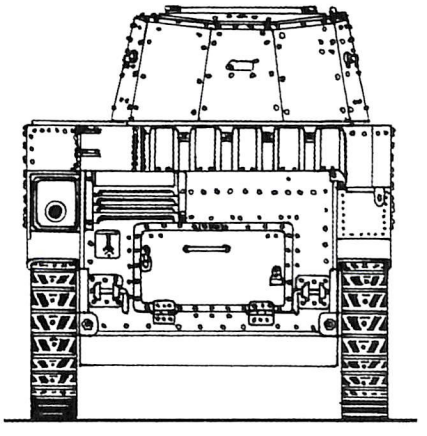


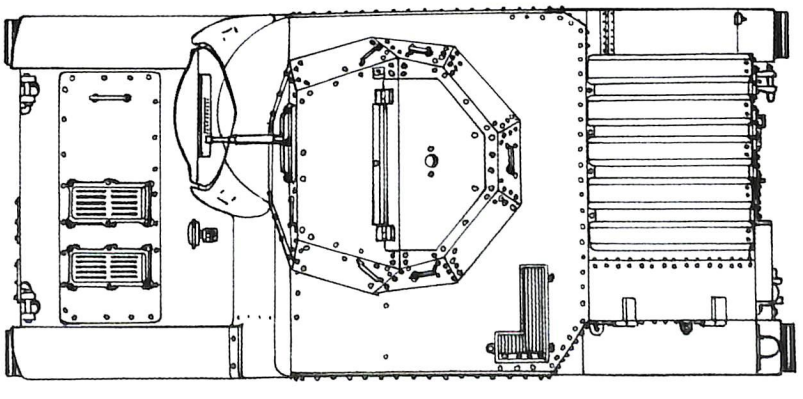
Le moteur de type K de 6 cylindres est trop peu puissant pour assurer de bonnes performances à l'AMR P.103, qui affiche un poids de l'ordre de 5,5 tonnes. Il est fort probable que ce bloc propulseur aurait dû être remplacé par un plus puissant en cas de production en série.



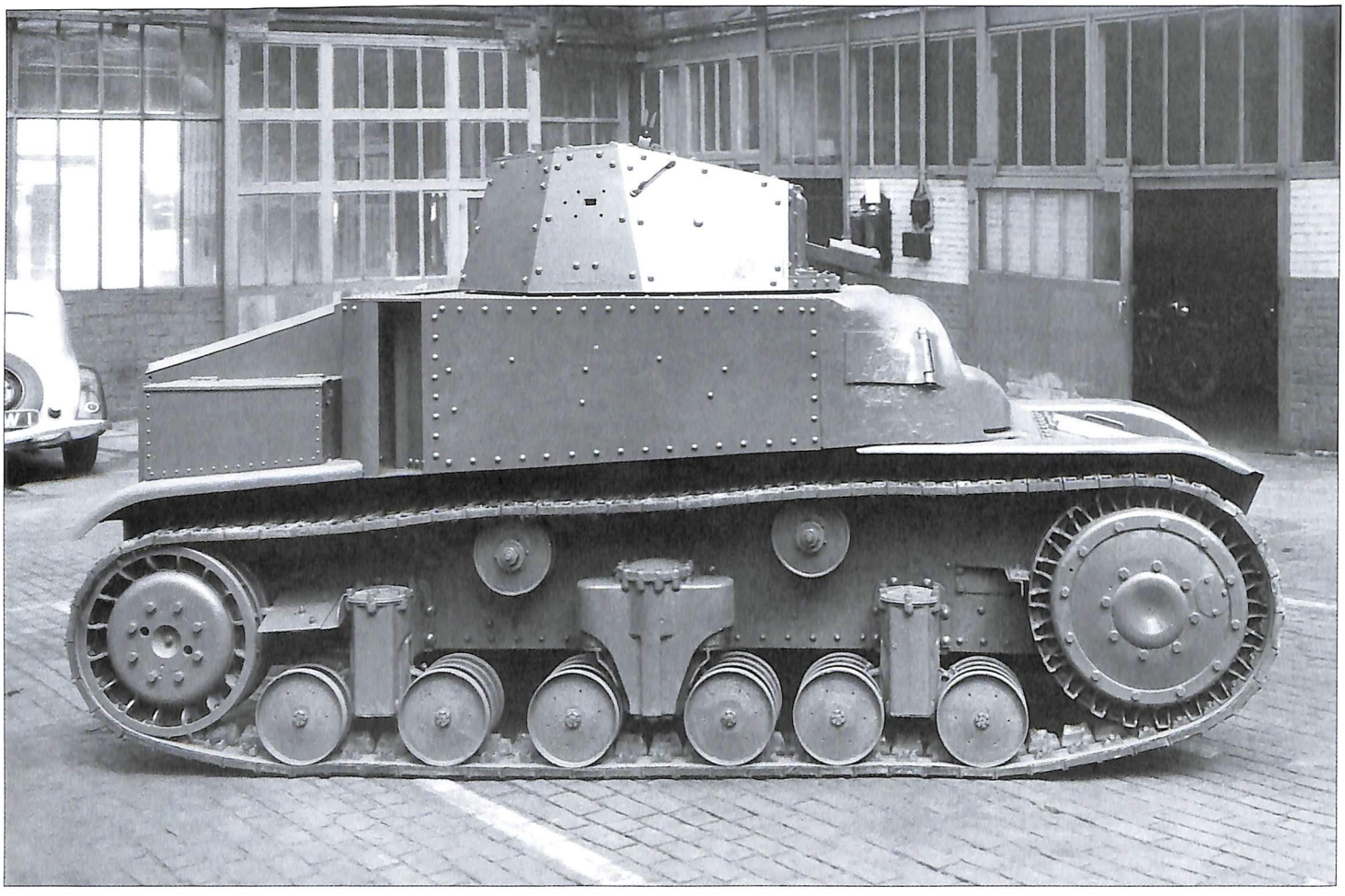






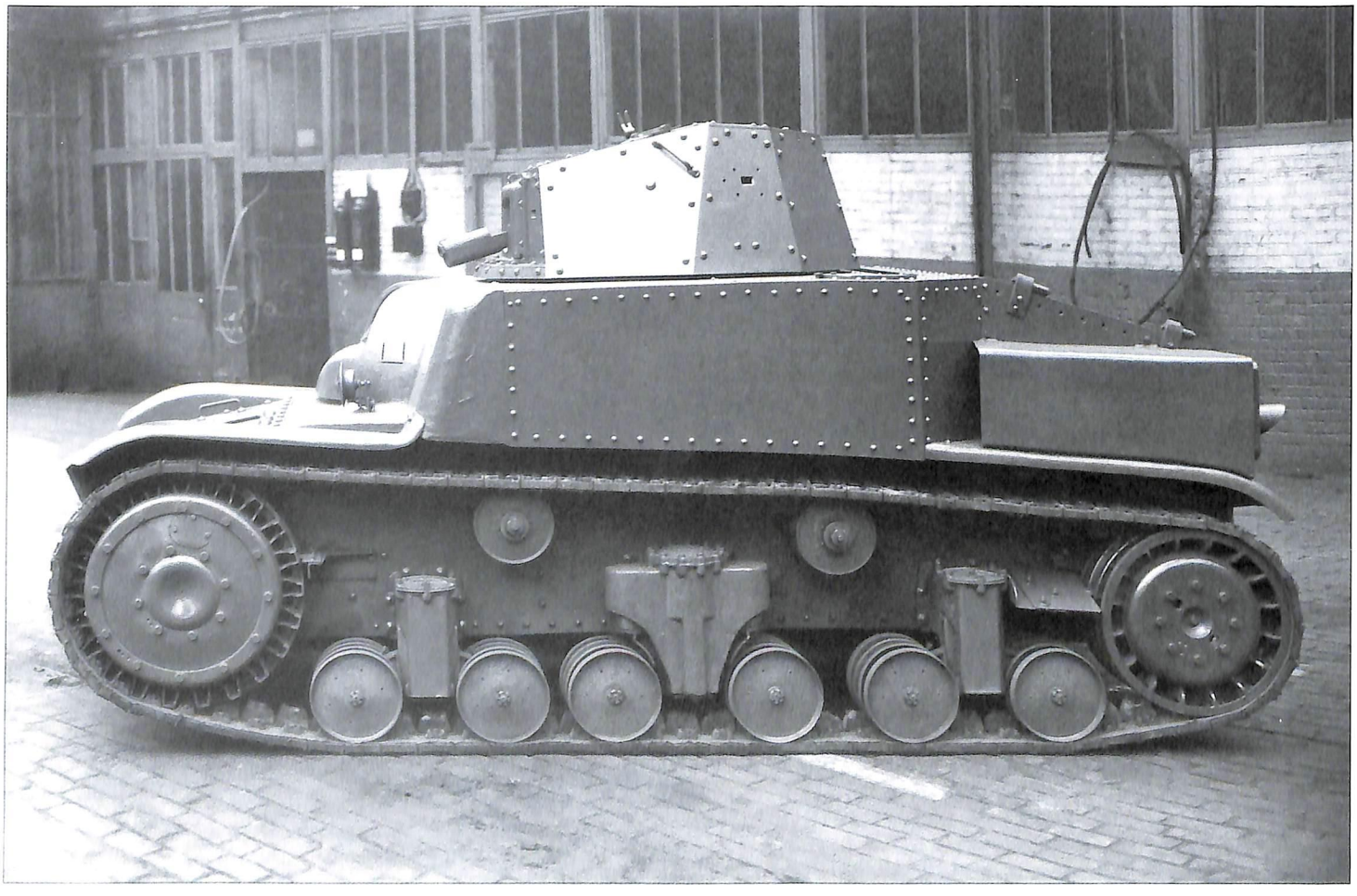


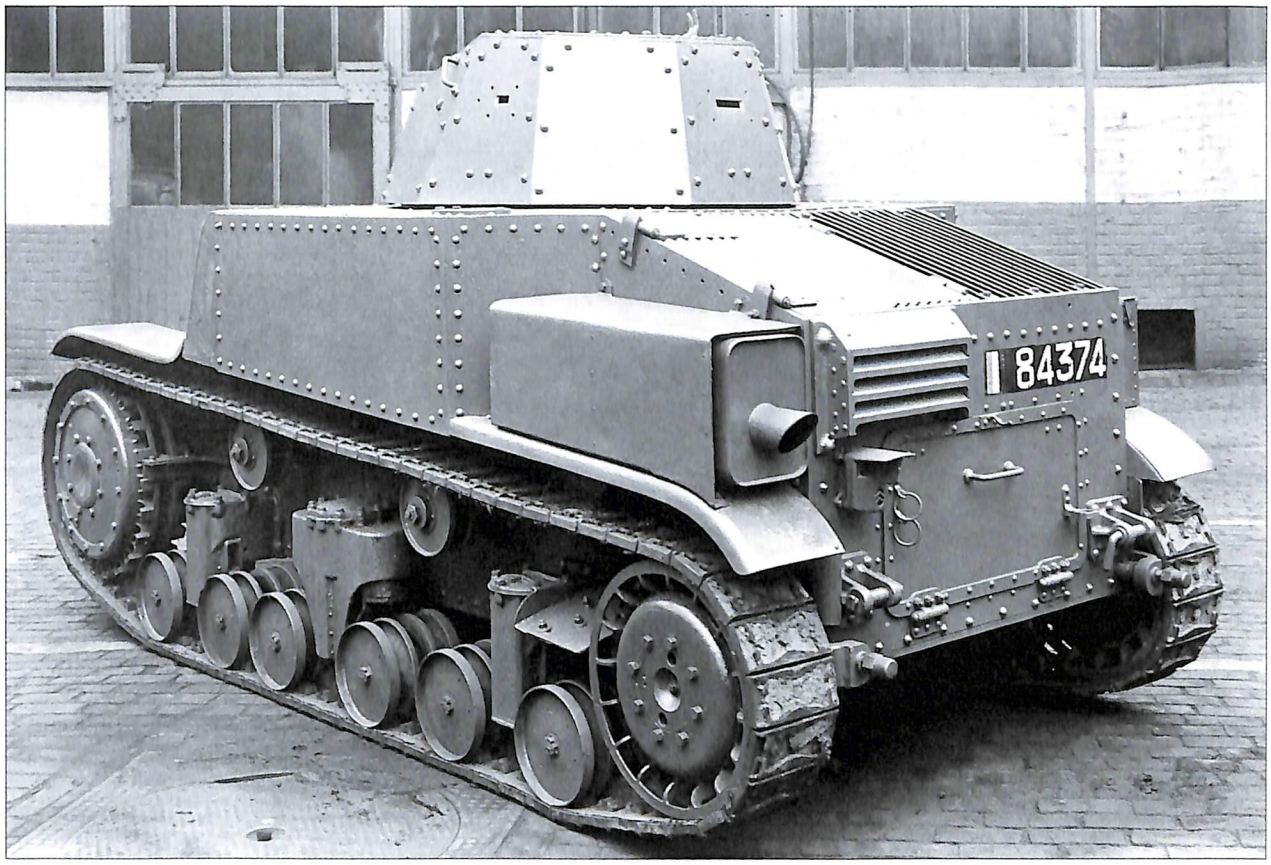
© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009



▲ Vue latérale de l'AMR P103. L'engin affiche un certain modernise dans ses lignes comme dans les solutions technologiques choisies par Citroën.

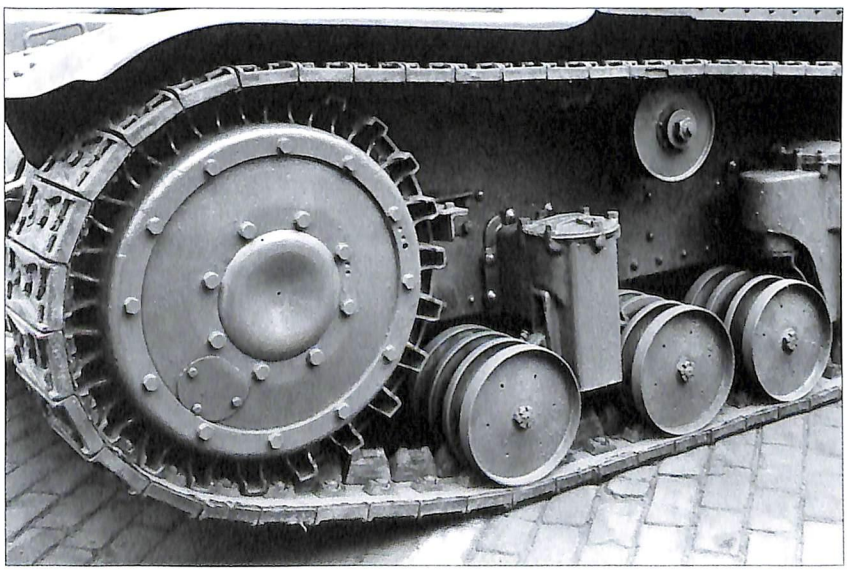
▼ Le réservoir principal de l'AMR est disposé sur le côté latérale gauche au dessus de la chenille. Seule une mince paroi interne les sépare du poste de tir.



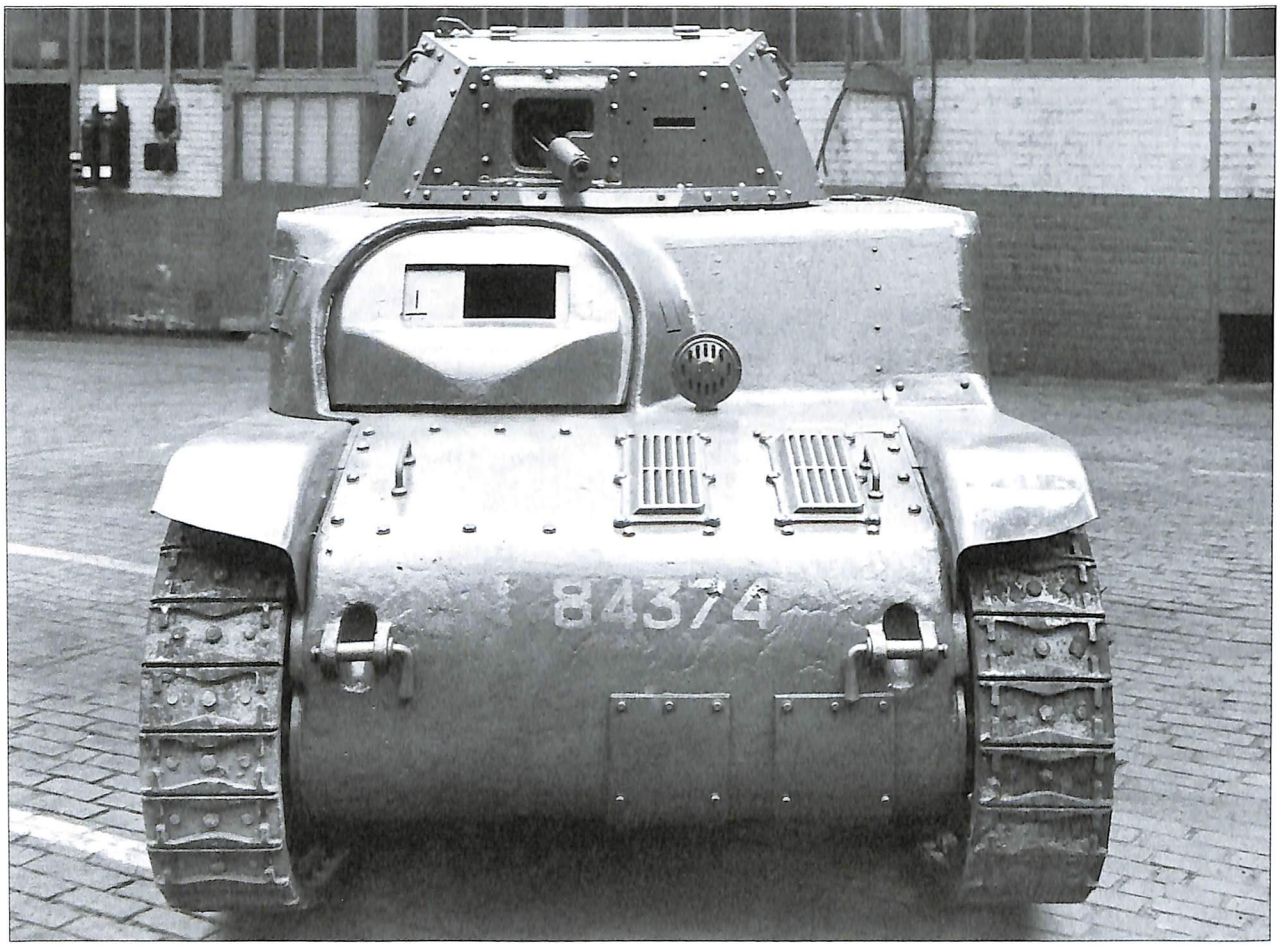


◀ Cette vue de l'arrière nous permet de voir l'accès au compartiment moteur tel que spécifié dans le cahier des charges du marché. Le moteur de l'AMR est positionné à l'arrière gauche. Une lanterne tricolore arrière, indépendante des phares, permet trois éclairages différents en blanc, rouge ou vert.

Le bouchon est recouvert par une plaque verrouillée, dont l'ouverture est commandée de l'intérieur. D'une capacité de 40 litres, le second réservoir, est placé sur le fond du véhicule, à côté du moteur et devant le radiateur. Contrairement au principal, son remplissage de ce fait de l'intérieur de l'automitrailleuse. Les deux sont munis d'une jauge électrique, dont les indicateurs sont reliés directement au tableau de bord. Si l'AMR P.103 présente d'ingénieuses innovations, il semble cependant que les ingénieurs de chez Citroën n'ai pas été inspirés en ce qui concerne l'alimentation du second réservoir d'essence. Remplir ce dernier de l'intérieur, surtout en sachant que le plus petit bidon réglementaire de carburant est celui de 5 litres, demeure un exercice difficile et long. Le confort de l'équipage est mis à mal par la présence, dans le compartiment de combat, de huit bidons de 5 litres afin de pouvoir se ravitailler en zone hostile. Les vapeurs d'essence, surtout en saison chaude, aurait vite indisposées l'équipage. Le pont-moteur est accolé à la boîte de vitesses. Il est composé d'une transmission par une vis sans fin et des mécanismes de direction. Cet ensemble boîte de vitesses et pont-moteur forme un groupe très compact, avec circulation d'huile par pompe à engrenages. Il est fixé sur la partie avant du blindage. La propulsion du véhicule est assurée par chenilles souples métal-caoutchouc Kégresse, d'un type dit « blindé ». La courroie sans fin est parfaitement protégée sur le côté par les plaques métalliques qui l'enveloppent. L'embrayage se fait à l'aide de deux disques fonctionnant à sec. La boîte de vitesses est constituée de quatre vitesses avant et une marche arrière. Le train propulseur se compose de chaque côtés du blindé, d'une poulie motrice fixée à l'avant du véhicule. Celle-ci reçoit le mouvement du pont-moteur par l'intermédiaire d'un réducteur à pignons droits. Une poulie folle, située à l'arrière du blindée, est réunie à la caisse par un système de tension réglable. En matière de suspension, l'automitrailleuse est portée de chaque côté par trois trains de deux galets doubles chacun, réunis entre eux par un balancier identiques à celui du tracteur P.107. Les trains de galets sont reliés à la caisse par un système élastique breveté. Ils sont tous indépendants les uns des autres. La poulie motrice, débordant à l'avant de la caisse, est reliée à celle-ci par des blocs de caoutchouc absorbant les chocs au moment du franchissement des obstacles. Le support de la poulie folle est également relié par des blocs de caoutchouc. Le mécanisme de direction comprend des embrayages à disques multiples travaillant dans l'huile et des freins fonctionnant à sec. Elle est obtenue par deux leviers, à mouvements opposés et conjugués, permettant de conduire, soit des deux mains, soit d'une seule main et avec un seul levier.

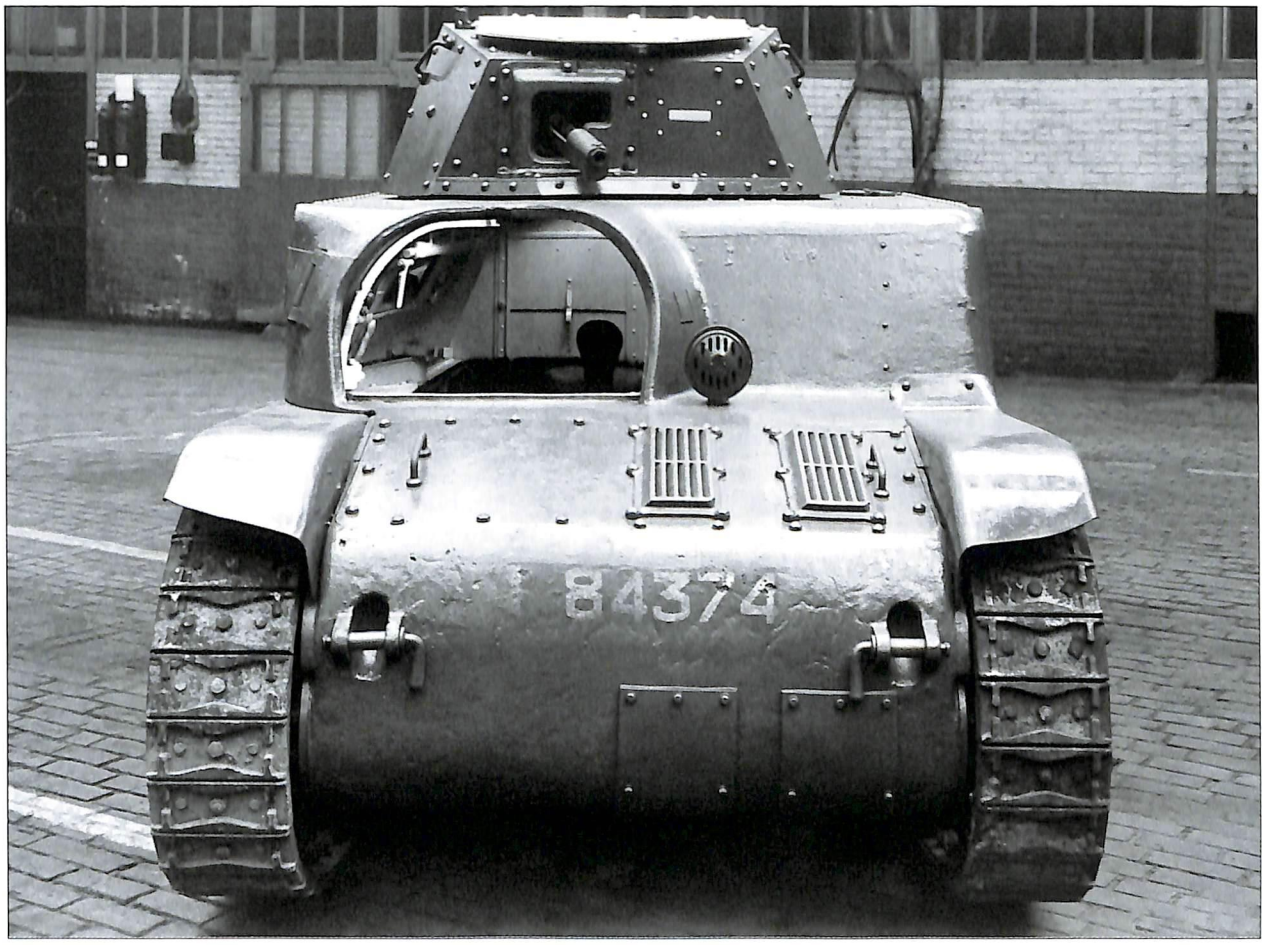


◀ La propulsion du véhicule est assurée par des chenilles souples métal-caoutchouc Kégresse, d'un type dit « blindé ». Précurseur de génie sur certains points, Citroën équipe l'AMR P.103 de galets reliés à la caisse par un système élastique breveté.



▶ La coupole possède un double verrouillage automatique de sécurité dans les positions fermée et ouverte. Un volet support d'épiscope y est installé au niveau de la place du conducteur.

La commande des embrayages, automatique, est assurée par le premier effort de freinage. Les freins, à gorge tronconique, fonctionnant à sec, peuvent être réglés en marche par le conducteur au moyen d'écrous à oreilles. Les ingénieurs de chez Citroën dispositif mettent au point un ingénieux dispositif spécial de virage, unique en son genre. Afin d'éviter le ripage d'une grand longueur de chenilles dans les virages, Citroën adopte le système suivant : le train porteur central de chaque côté du blindé est muni en plus des ressorts de suspension, d'un piston pouvant se déplacer dans un cylindre. Un compresseur entraîné par le moteur du véhicule, fournit de l'air comprimé à 12 K dans un réservoir tampon. Au moment du virage, la commande de la direction ouvre un clapet envoyant l'air comprimé dans les cylindres des trains porteurs centraux, soulevant le véhicule sur ces deux trains, reportant ainsi presque toute la charge sur le centre du bandage, en allégeant les extrémités, réduisant ainsi de beaucoup la résistance au déplacement latéral du bandage. Lorsque la commande de direction se trouve replacée dans la position de marche en ligne droite, un deuxième clapet met les cylindres en communication avec l'atmosphère, rétablissant ainsi la répartition normale de la charge. Le système de freinage de l'automitrailleuse P.103 est à freins hydrauliques autoserreur, au pied, agissant sur les poulies motrices. Elle est équipée de tambours de très grands diamètres, à segments en alliage léger et rattrapage de jeu automatique. Le système de frein de parc est à main et joue sur la transmission. L'équipement électrique comprend deux batteries au cadmium-nickel de 6 volts 70 ampères/heure, montées en série. Une dynamo y est présente et alimentée par courroie. Une lampe électrique est branchée au niveau du tableau de bord et, une prise de courant pour lampe baladeuse est installée. Cette installation bien que très pratique, peut s'avérer particulièrement dangereuse dans l'espace confiné et saturé de vapeurs d'essence, à moins de disposer d'une ventilation adéquate. Une lanterne tricolore arrière indépendante des phares permet trois éclairages différents en blanc, rouge ou vert. Les feux rouges et verts font office de feux de direction lors des déplacements en convoi de nuits tandis que le feu blanc, commandé directement de la chambre de tir, peut être employé pour la signalisation optique. De plus, une lanterne d'éclairage au sol avec un dispositif automatique pour le nettoyage de la glace est installé. Ce système est actionné par le biais de la pédale d'accélérateur. La caisse blindée de l'automitrailleuse est formée par un caisson en acier coulé traité, dont l'épaisseur équivaut à quatre tiers (4/3) de celle des parties en tôle de même inclinaison. Les autres spécificités du blindage sont, à peu de choses, conformes aux exigences de l'appel d'offre, à savoir que les tôles d'acier sont de 15 mm d'épaisseur pour les parois verticales ou inclinées à moins de 30°, et de 11 mm sur les autres parois. Le blindage du plancher est de 5 mm d'épaisseur. La caisse de la tourelle polygonale est prévue pour une mitrailleuse de 7,5 mm. Une seconde mitrailleuse de rechange est prévue dans la caisse. La réserve de munitions est de l'ordre de 2250 cartouches réparties en 15 chargeurs. Le capot de conduite est également des plus innovent. Il est constitué d'une coupole pivotante ayant la forme d'un triangle sphérique en acier coulé traité. Ce dispositif roule sur un rail circulaire à l'aide de galets de roulement montés sur billes. La coupole possède un double verrouillage automatique de sécurité dans les positions fermée et ouverte. Un volet support d'épiscope y est placé au niveau de la place du conducteur. Les portes supérieures de la tourelle donnent accès dans celle-ci et un panneau étanche amovible dans le plancher de la chambre de tir constitue une sortie de secours. Un panneau amovible avant et un panneau vertical arrière monté sur charnière avec fermeture étanche et verrouillage automatique permettent d'atteindre le mécanisme ou les commandes.



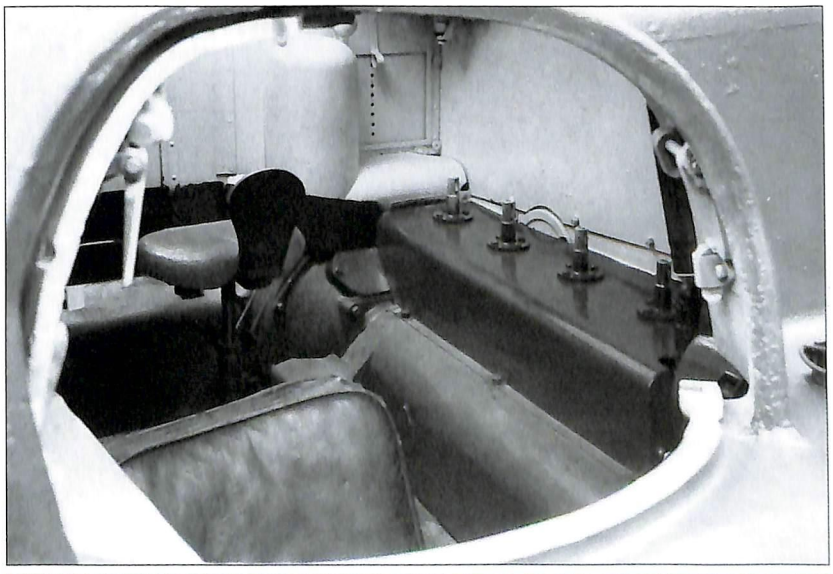
◀ Le capot de conduite est des plus innovants. Il est constitué d'une coupole pivotante ayant la forme d'un triangle sphérique en acier coulé traité. Ce dispositif glisse sur un rail circulaire à l'aide de galets de roulement montés sur billes. L'accès à la tourelle se fait pas des portes supérieures et un panneau étanche amovible, dans le plancher de la chambre de tir, constitue une sortie de secours.

L'automitrailleuse P.103 se révèle être, sur bien des points, un blindé de reconnaissance peu commun et doté d'innovations techniques certaines. Bien qu'à ce jour le rapport détaillé des essais ne soit pas connu, l'automitrailleuse P.103 est déclarée conforme au programme des spécifications le 24 avril 1935 [2].

CONCLUSION

Cependant, et bien que répondant aux spécifications de l'appel d'offre, son sort est jeté. Si la raison officielle, pour laquelle le prototype n'a pas été retenu, demeure à ce jour inconnue, il semble qu'une succession de malchance, principalement dues aux difficultés rencontrées par le grand constructeur, en soit la cause. En effet, avant-gardiste, André Citroën qui est avant tout est un constructeur automobile, va parallèlement travailler à la réalisation de ce qui va devenir un des mythes de l'automobile française : la Traction Avant. Comme bien des génies, son œuvre ne sera pas immédiatement reconnue et va connaître des difficultés. Les surcoûts induits par le développement de cette voiture vont ruiner André Citroën et le pousser rapidement à la faillite. Le 21 décembre 1934, les établissements Citroën sont mis en faillite. Son principal créancier, Pierre Michelin, lui succède une fois celui-ci débarqué de sa présidence. Affaibli par ce revers financier, André Citroën décède d'un cancer le 3 juillet 1935, soit à peine deux mois et demi après l'agrément de conformité de l'AMR P.103. Nul doute donc que la priorité du repreneur fût de résorber les dettes de l'entreprise, puis de poursuivre le lancement commercial de la Traction Avant. Dès lors, il paraît très probable que l'automitrailleuse fût un dommage collatéral de cette faillite, et que, faute d'une réelle volonté de Pierre Michelin pour mettre en avant ses qualités, la Cavalerie n'ait pas eût vraiment d'autre choix de d'opter pour l'AMR 35 du constructeur Renault. ■

[2] Question n° 835 – Note n° 1 – AMR Citroën P.103 – Vincennes 25 août 1935



◀ Belle vue nous permettant de distinguer la chambre de tir et les postes de combat des deux membres d'équipage. Un panneau amovible avant et un panneau vertical arrière, monté sur charnière avec fermeture étanche et verrouillage automatique, permettent d'atteindre le mécanisme ou les commandes.

SOURCES :

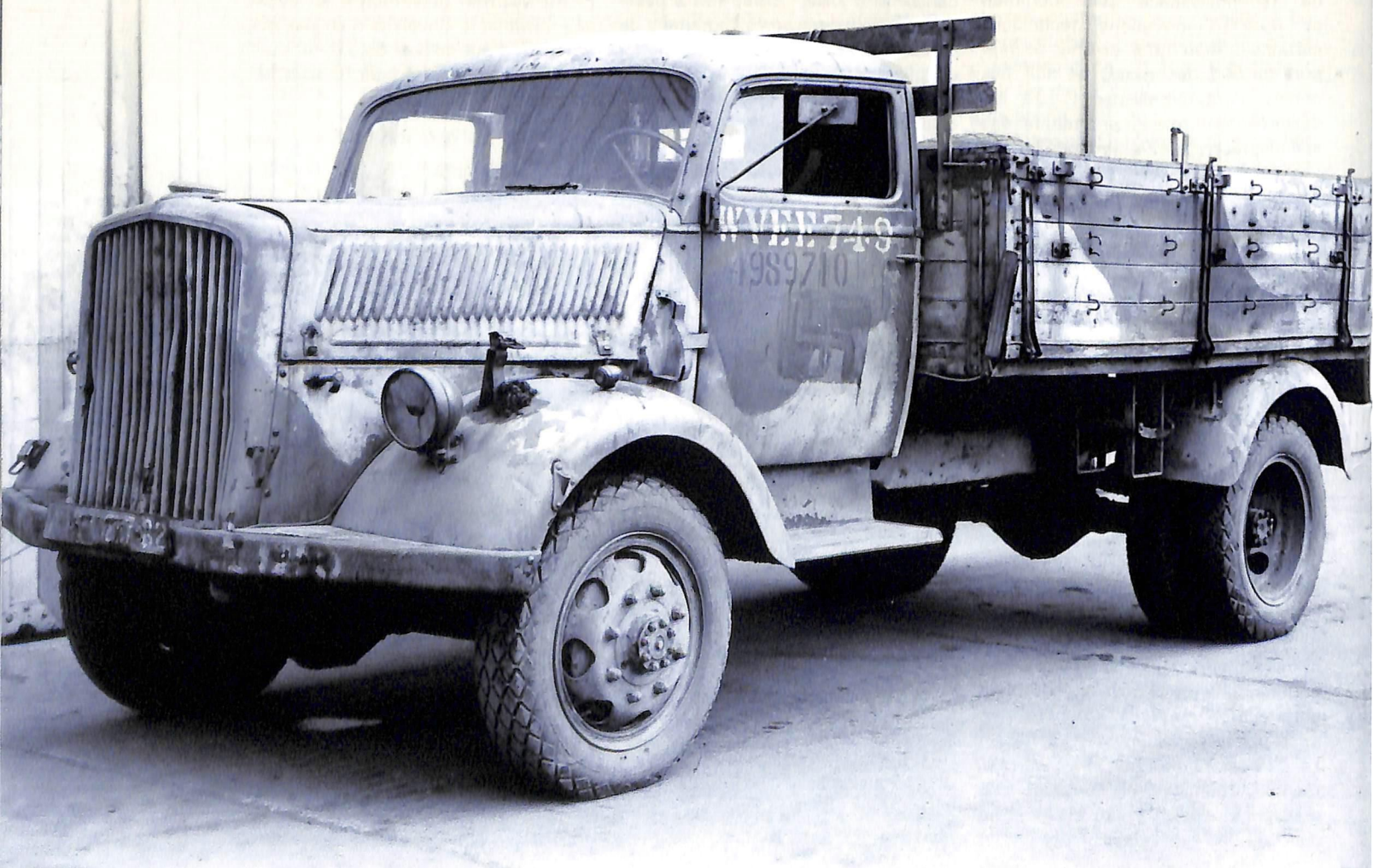
- Note n°1 – commission d'expérimentation du matériel automobile du 25 août 1935
- Archives personnelle du commandant de réserve P.Schwob
- Les automitrailleuses de reconnaissance T1 et T2 histoire et collections – François Vauvillier

OPEL BLITZ DE 3 TONNES

Après avoir produit des machines à coudre et des bicyclettes pendant la seconde moitié du XIX[e] siècle, la firme Opel se lance dans l'assemblage de véhicules de tout type et de moteurs d'avion pour l'Armée de Guillaume II. À la fin de la Première Guerre mondiale, l'entreprise est dans un triste état et voit ses ateliers de Rüsselheim occupés par les troupes françaises. Pendant l'entre-deux-guerres, l'histoire d'Opel suit les fluctuations économiques de sa patrie. L'entreprise reprend du service sous les drapeaux avec des voitures de liaison, qui ne sont jamais que des véhicules civils militarisés, mais surtout avec un succès commercial et militaire : les camions de la lignée Blitz.

La bête de somme DE LA WEHRM

Par **Hugues Wenkin**



ACHT

L'INFLUENCE AMÉRICAINE

Pendant la Première Guerre mondiale, pas moins de quatre mille camions Opel servent au sein de l'Armée allemande. À la fin du conflit, très peu de ces véhicules sont en état de marche. Aussi, en dépit des grandes difficultés économiques du moment, la future *Reichswehr* continue d'acheter des engins de transport, d'une charge utile de trois tonnes, à la firme de Rüsselheim. Ces véhicules sont les descendants directs de leurs prédécesseurs de la Grande guerre. Toutefois, ils intègrent un élément conceptuel imposé par les standards très stricts de la Commission de normalisation : la compatibilité des pièces de rechange. Ainsi, quelles que soient les usines fournissant le matériel, leurs éléments doivent être interchangeables pour faciliter les opérations de maintenance. Il faut, par exemple, que les filets des écrous et des boulons soient adaptables sur ceux des autres marques. Au début des années vingt, chaque fournisseur pouvait avoir ses propres types de boulons et d'écrous, mais deux systèmes de visseries produits dans deux endroits différents ne s'assemblaient pas. Cette caractéristique n'est d'ailleurs pas le propre du tissu industriel allemand, la France n'est en effet guère mieux lotie. Ainsi, les planificateurs germaniques exigent-ils, et à juste titre, que les roues et même les carrosseries puissent se monter sur des châssis de provenances différentes. Opel étant fournisseur de la *Reichswehr* jusqu'en 1924, le mode de conception de ses engins reste-t-il fortement influencé par les exigences militaires. Cette marque de fabrique demeurant l'un des atouts de la lignée des Blitz. Par la suite, l'armée de 100 000 hommes imaginée par Von Seeckt impose une meilleure capacité tout-terrain pour ses véhicules de transport et privilégie l'emploi de véhicules disposant d'un train de roulement à six roues. Cette catégorie n'est pas accessible à Opel qui cesse alors de vendre sa production à la *Reichswehr* pour se tourner vers le marché civil et la fabrication d'automobiles de petites cylindrées. Toutefois, la firme continue d'assembler ses camions, dont la mécanique fiable et facile à entretenir est appréciée de la clientèle civile. Le choix s'avère judicieux et permet à l'entreprise de se développer. Un succès qui intéresse au plus haut point les dirigeants de la firme américaine General Motors. En effet, cette dernière cherche à s'implanter commercialement sur le Vieux continent. C'est finalement sur Opel que le groupe d'outre-Atlantique jette son dévolu pour atteindre ses objectifs de croissance. L'achat se fait en deux phases, 80 % des parts sont acquises en 1929, les 20 % restants deux ans plus tard, pour un total de 33 millions de dollars. Bien que Wilhelm von Opel reste à la tête de l'ancienne usine familiale, la direction administrative revient à I.J. Reuters, ex-directeur d'Oldsmobile. Très capable et visionnaire, cet américain, allemand de naissance et parlant couramment la langue de Goethe, ne change guère l'organisation de la firme, du moins dans un premier temps. À partir de 1931, il impose vraiment sa patte au moment où l'économie mondiale s'enfonce dans la grande dépression. À la même époque, en alignant ses véhicules au sein d'épreuves tout-terrain très populaires en Allemagne, les bureaux d'étude de Rüsselheim commencent à acquérir une expérience en la matière. Petit à petit, les jalons se mettent en place pour, à nouveau, se positionner favorablement sur les contrats militaires. Par ailleurs, dès 1929, les responsables américains du marketing estiment que le marché des véhicules de transport doit être développé en Allemagne. Pour ce faire, un département spécialement dédié au camion est créé sous la forme d'une entité séparée de la branche voiture. La mise en place de l'usine s'inspire des méthodes américaines qui ont fait le succès de Chevrolet. La gamme est alors constituée de camions d'une charge utile de 1,5 tonne et de 2 tonnes. Le directeur des ventes, P. Andersen, trouve un nom capable de susciter un engouement pour ces nouveaux véhicules en puisant dans l'histoire de la firme. Blitz, ou éclair, est le nom commercial d'une bicyclette Opel qui a eu un grand succès à la fin du XIX[e] siècle. La gamme comprend un semi-remorque de 5 tonnes de charge utile disposant d'un pont arrière : le *Spezial-Sattelschlepper,* qui est à la base de la gamme militaire des engins de transport de la firme.

La pléthore de camions différents rend obligatoire une restructuration visant à en réduire le nombre. Par son adéquation aux nécessités d'une armée en campagne, l'Opel Blitz sort grand vainqueur de l'exercice. Pourtant, comme le démontrent ces soldats occupés à désembourber leur véhicule, l'Opel Blitz marque le pas sur terrain très meuble. La version 4X4, puis le Maultier avec son train arrière semi-chenillé, résoudra en partie les lacunes de mobilité des véhicules de ravitaillement allemands.

Sauf mention contraire, toutes photos : Archives Caraktère – Coll. Anderson

Signe de son efficacité, l'Opel Blitz est la cheville ouvrière des compagnies de train de toutes les composantes de la *Wehrmacht*. Le camion sur la photo est la version 4X4, plus à l'aise sur terrain meuble. L'engin arbore une livrée deux tons adoptés au sein de... l'Armée de sa Gracieuse Majesté ! Une nouvelle immatriculation a d'ailleurs été peinte sur la portière. S'agit-il d'un véhicule de prise destiné à des tests ou bien a-t-il été réutilisé par ses vainqueurs ? La présence d'un camouflage spécifique semble accréditer cette dernière hypothèse. Une nouvelle preuve, s'il en fallait, que ce camion possède de solides qualités.

▶ Des mécaniciens s'affairent sur le bloc moteur d'une camionnette Blitz de 1,5 tonne, fournie à la *Wehrmacht* jusqu'en novembre 1942, au moment de l'arrêt de la chaîne d'assemblage. Approximativement 10 000 engins ont été produits pour servir au sein de l'Armée allemande. Une goutte d'eau en comparaison des chiffres de production américains. Le véhicule est souvent utilisé pour tracter des pièces de *Flak* légère.

Pour l'instant, les portes du ministère de la Guerre restent closes, en dépit de la qualité intrinsèque des véhicules Opel. Extérieurement, l'engin est encore doté d'une morphologie typique des années trente, avec son habitacle au pare-brise vertical. Montés sur une barre, les phares passent devant et en travers du radiateur. Les deux garde-boue n'englobent pas l'entièreté de la partie supérieure du train avant. Ici aussi, il est difficile ne pas reconnaître l'influence américaine.

MOTEUR DE LIMOUSINE CHERCHE CAMION MILITAIRE

Le 1er avril 1935, devant le succès sur le marché civil de la gamme de camions, qui correspond également à la reprise économique allemande, la décision est prise de construire un nouveau pôle industriel destiné à la production de véhicules de transport, au nord-ouest de Brandebourg. L'usine sort de terre en moins de sept mois. Début 1936, elle est à même de produire ses premiers Opel Blitz à une cadence considérable pour l'époque : de l'ordre de vingt mille exemplaires par an. La stratégie commerciale pensée par la General Motors s'avère payante, car la version 3 tonnes de l'engin correspond au cahier des charges émis par la nouvelle *Wehrmacht*. En attendant, sur le marché intérieur, le succès continue d'être au rendez-vous.

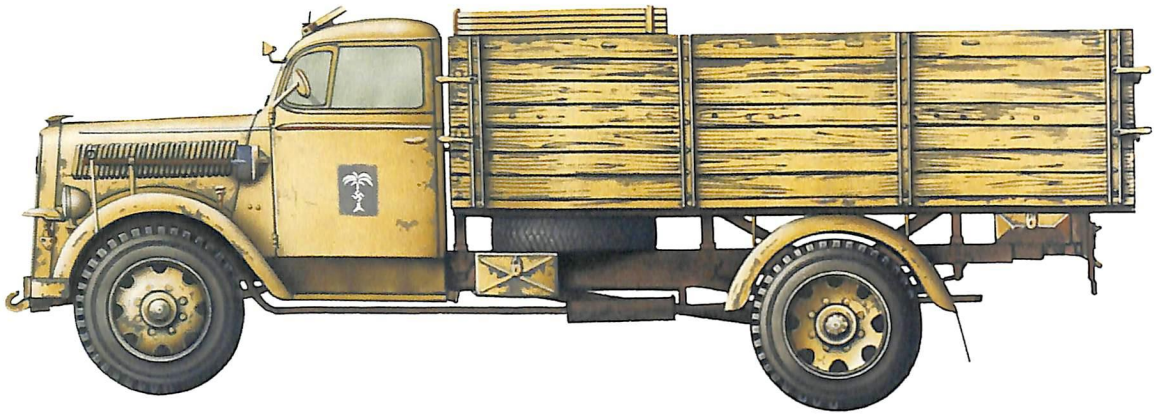
Son excellent rapport poids/charge utile provoque un véritable engouement pour le véhicule. Pesant 2,44 tonnes, le Blitz est capable de transporter 3,26 tonnes de charge utile, une capacité de transport équivalente à 133 % du poids du véhicule à vide. Peu d'engins commerciaux de l'époque peuvent se targuer d'un aussi bon facteur de chargement. Les bénéfices sont substantiels, car la gamme est conçue pour une production hyper rationalisée. Elle comprend peu de modèles, mais ils sont produits en grandes quantités avec des pièces interchangeables, comme il est de tradition sur les véhicules de la marque depuis les années vingt. La motorisation installée dans la cellule de trois tonnes est alors un six cylindres de 3,5 litres développant une puissance de 64 chevaux. L'engin n'est encore qu'un 4X2 conventionnel disposant de larges pneumatiques, se caractérisant par sa caisse en tôles d'acier embouties aux ailes arrondies et surmontées d'un phare Bosch. Les formes du célèbre Opel Blitz de la Seconde Guerre mondiale apparaissent déjà. La caisse de chargement est construite en bois. Le système de freinage est hydraulique sur toutes les roues. D'une contenance de 82 litres, le réservoir de carburant permet une autonomie de 315 kilomètres sur route, mais seulement 234 en tout-terrain. Le réservoir est habilement positionné en dessous de la benne, entre les longerons du châssis. Il est ainsi protégé de la mitraille du champ de bataille. Pendant la même période, Opel modernise la conception de ses moteurs, dont les origines vieillissantes remontent à la décennie précédente.

◀ La boue de Russie, la raspoutitsa, est une très mauvaise surprise pour les unités de la *Wehrmacht*. L'immobilisation des camions de logistique allemands, englués dans un océan de boue, ne permet plus le ravitaillement des *Panzer-Divisionen*. Tributaires des Opel Blitz, ces dernières ne peuvent plus progresser, malgré leur mobilité supérieure. Toutefois, en dépit des difficultés dans lesquelles se débat l'engin ci-dessus, le camion allemand rencontre moins de problèmes de mobilité que ses homologues des autres marques.

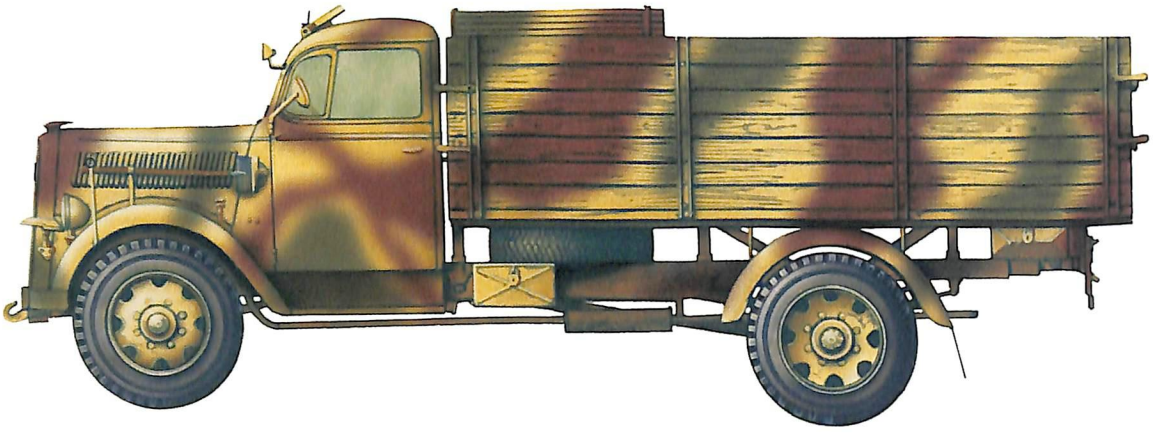
L'influence américaine, et celle des ingénieurs de Chevrolet en particulier, est visible dans le choix d'un moteur à soupapes en tête et à cylindrée dite super carrée. La course et l'alésage des pistons sont de dimensions très proches. Un plan de coupe longitudinal du piston laisse apparaître un profil se rapprochant d'un carré. En vue de motoriser sa voiture haut de gamme, l'Opel Admiral de 1937, dont la présentation au public correspond au 75e anniversaire de la firme, le bureau d'étude de Brandebourg développe un nouveau bloc propulseur. Il s'agit d'un six cylindres, d'une course de 95 mm et d'un alésage de 90 mm. Ses 3,626 litres développent 75 chevaux, avec un taux de compression de 6 pour 1. L'année suivante, un nouveau quatre cylindres de 1,5 litre est développé pour l'Opel Olympia, tandis qu'un autre six cylindres de 2,5 litres équipe l'Opel Super-six. Standardisation et rationalisation industrielles obligent, ces blocs propulseurs d'une grande fiabilité sont installés dans les différentes cellules de Blitz. À partir du printemps 1938, celui de l'Olympia se retrouve dans le camion d'une tonne, celui de la Super-six de 55 chevaux dans celui de 1,5 tonne. Construit à 5 000 exemplaires, ce dernier est utilisé par la *Wehrmacht* jusqu'à la fin de sa production, au milieu de l'année 1942. La motorisation de l'Admiral est installée dans l'Opel Blitz de 3 tonnes. La vigueur économique de l'Allemagne est fortement encouragée par l'État, qui réduit les taxes pour les véhicules de transport. Aussi, les Blitz prennent le nom de *Typ S* 3 tonnes en référence au terme « steuerermässigt », signifiant que les taxes de roulage pour cet engin sont abaissées.

◀ Cet Opel Blitz est une version de début de production, destinée au transport de troupes. Les flancs de sa caisse montent particulièrement haut. La photo est prise avant-guerre, comme en témoigne la caricature se moquant de Neville Chamberlain, Premier ministre anglais du 28 mai 1937 au 10 mai 1940. Nul doute que ces inscriptions inspireront nos lecteurs maquettistes pour la création d'un diorama original !

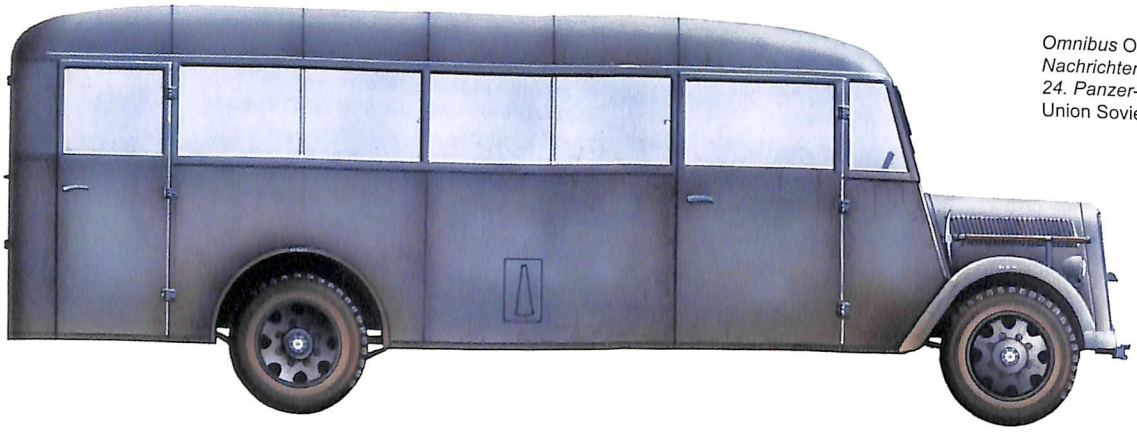
Opel Blitz



Lkw 3to Opel Blitz *Typ 3,6-36S*
Deutsches Afrika-Korps
Pionier-Bataillon 33
15. Panzer-Division
Novembre 1941
Afrique du Nord, Libye, Cyrénaïque.



Lkw 3to Opel Blitz
(version cargo non bâchée)
Panzer-Grenadier-Regiment 60
Stab I. Abteilung
2. Kompanie
116. Panzer-Division
France, août 1944



Omnibus Opel Blitz *3to*
Nachrichten-Abteilung 86
24. Panzer-Division
Union Soviétique, Boucle du Don, été 1942

Lkw 3to Opel Blitz
(version cargo bâchée)
Panzer-Artillerie-Regiment 74
Stab I. Abteilung
2. Batterie
2. Panzer-Division
France, août 1944

▲ La Pologne, la France, l'Afrique du Nord, les immenses plaines du front de l'Est sont autant de terrains affrontés avec vaillance par le camion de trois tonnes. On le voit ici engagé dans le groupement Kleist pendant la campagne à l'Ouest, en mai 1940.

Fort de cet abattement fiscal de l'ordre de 33 %, le succès commercial est immense. Produit à partir d'avril 1937, le Blitz de trois tonnes *Typ S* est largement utilisé par les services publics du *III. Reich*. Il est de tous les grands travaux ordonnés par le *Führer*. C'est dans ce contexte que l'engin est pour la première fois utilisé par la *Wehrmacht,* dans le cadre des travaux de construction de la ligne Siegfried. Petit à petit, la production de camions prend le dessus sur celle d'automobiles. Cette branche d'Opel stoppe toute activité en octobre 1940. Elle ne reprendra qu'en 1946.

STANDARDISER LE PARC CAMIONS DE LA *WEHRMACHT*

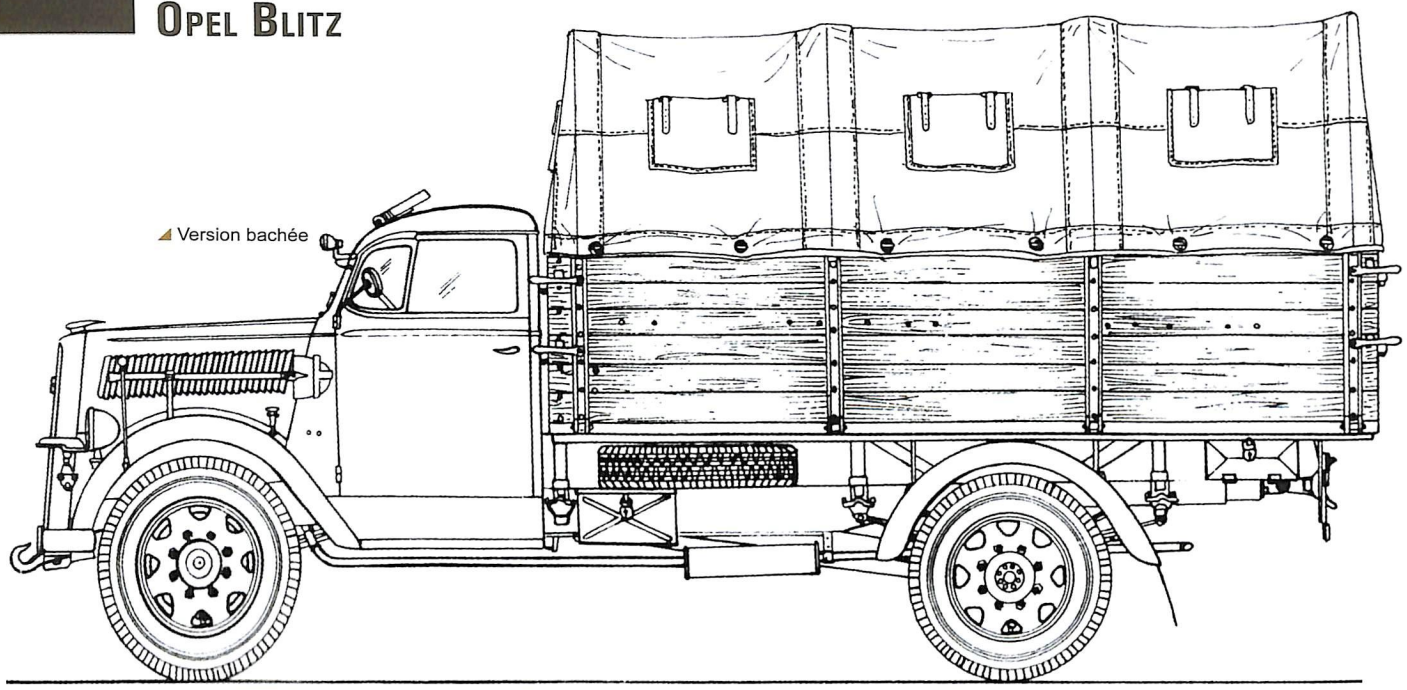
Au cours des années trente, le parc de camions de l'Armée allemande présente un sérieux handicap. Pas moins de cent modèles différents sont en service. C'est un véritable cauchemar logistique, dont les répercussions risquent d'être catastrophiques en opération. Aussi, un programme de standardisation est mis sur pied. Il est placé sous la responsabilité de l'*Oberst* von Schell, dont l'objectif est de réduire la gamme de véhicules de transport en service à trente modèles différents au maximum. Quoi qu'il en soit, l'homme est entièrement lié à l'historique de l'Opel de trois tonnes. En 1936, sous son impulsion, le ministère des Transports du *Reich* émet un cahier des charges dans le but d'acquérir des camions d'origine commerciale, avec des capacités tout-terrain limitées. Les spécifications mettent l'accent sur un bon rapport charge utile/poids, caractéristique qui se trouve être l'atout principal du *Typ S* de Opel. Certaines sources affirment que le « S » correspondrait en fait à l'initiale du nom de von Schell. En outre, le Ministère met en exergue la nécessité pour le moteur de fonctionner d'une manière totalement fiable, quelle que soit la variation d'assiette. Cette demande impose une pompe à carburant bien dimensionnée. Il est stipulé que la boîte doit disposer de cinq vitesses avant, en plus d'une éventuelle démultiplication prévue pour les terrains accidentés. L'engin doit également être doté d'une garde au sol importante et d'un porte-à-faux minimalisé, pour lui permettre d'attaquer des fortes pentes sans accrocher. Dans sa configuration initiale, l'Opel *Typ S* est déjà capable de gravir des plans inclinés de 34 %. Forte des excellentes prévisions de son service des ventes, la firme Opel est la première à pouvoir présenter un engin qui réponde en tout point au cahier des charges. Son Opel Blitz 3 tonnes est immédiatement adopté par la *Wehrmacht,* dont les effectifs sont en plein essor et ce, plus d'une année avant l'arrivée des engins proposés par ses concurrents. La succursale du géant américain General Motors se taille la part du lion dans les commandes de l'administration allemande. L'année 1938 s'avère exceptionnelle pour la firme de Rüsselheim, qui produit au total 140 850 véhicules de tout type. À la fin des années trente, Büssing-NAG, Henschel, Magirus, Man, Ford et Steyr produisent également des camions *Typ S* de 3 tonnes. La fabrication du modèle Opel de 2 tonnes, pour lequel l'Armée allemande ne montre pas d'intérêt, s'arrête en mars 1937, après que 21 196 exemplaires sont sortis d'usine.

UN CAMION RÉUSSI

Pendant sa carrière opérationnelle, l'Opel Blitz ne subit que des modifications mineures. En 1941, sa pompe à eau est remplacée par un modèle nécessitant moins de maintenance. L'année suivante, les ressorts semi-hélicoïdaux de la suspension arrière sont renforcés. En réalité, le camion est victime de sa capacité d'emport.

▼ Cette photo montre un alignement de Blitz de différents millésimes en cours d'entretien dans un village russe. La robustesse du camion conçu par Opel est plébiscitée par les équipes de maintenance. Outre sa fiabilité et ses facilités d'entretien, les mécanos apprécient, tout particulièrement, l'interchangeabilité des pièces des différents modèles.

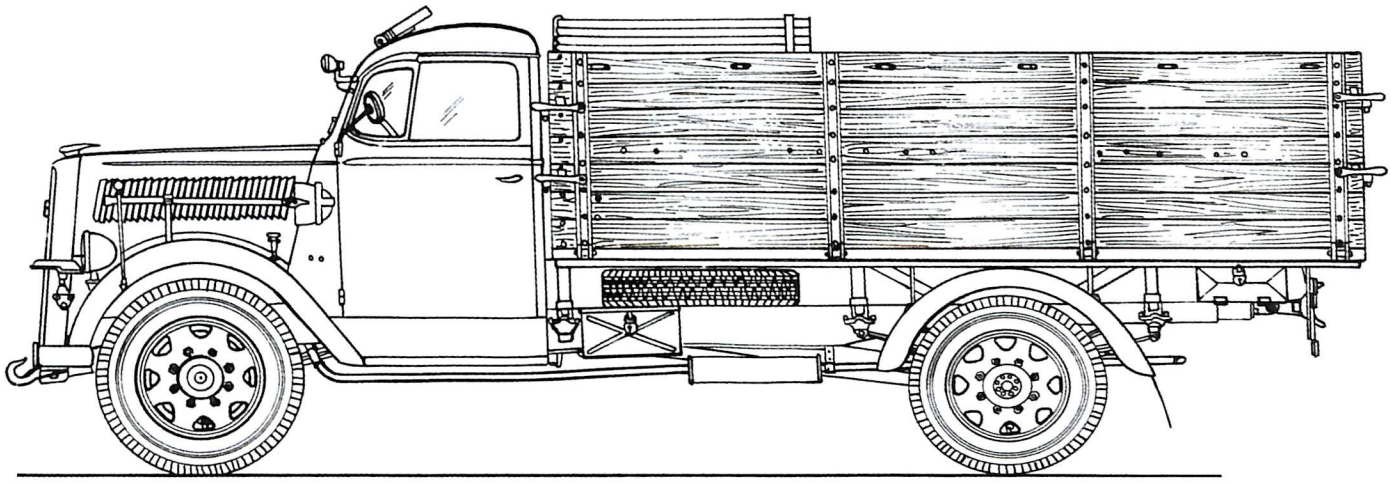
Opel Blitz

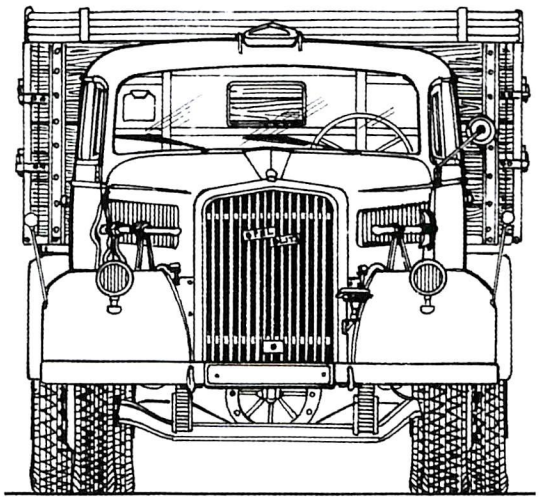


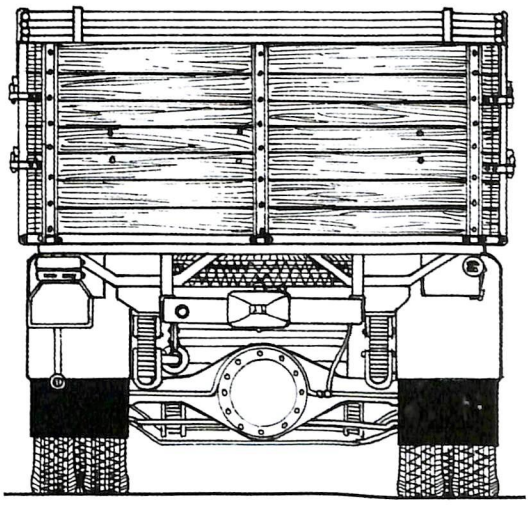
◢ Version bachée

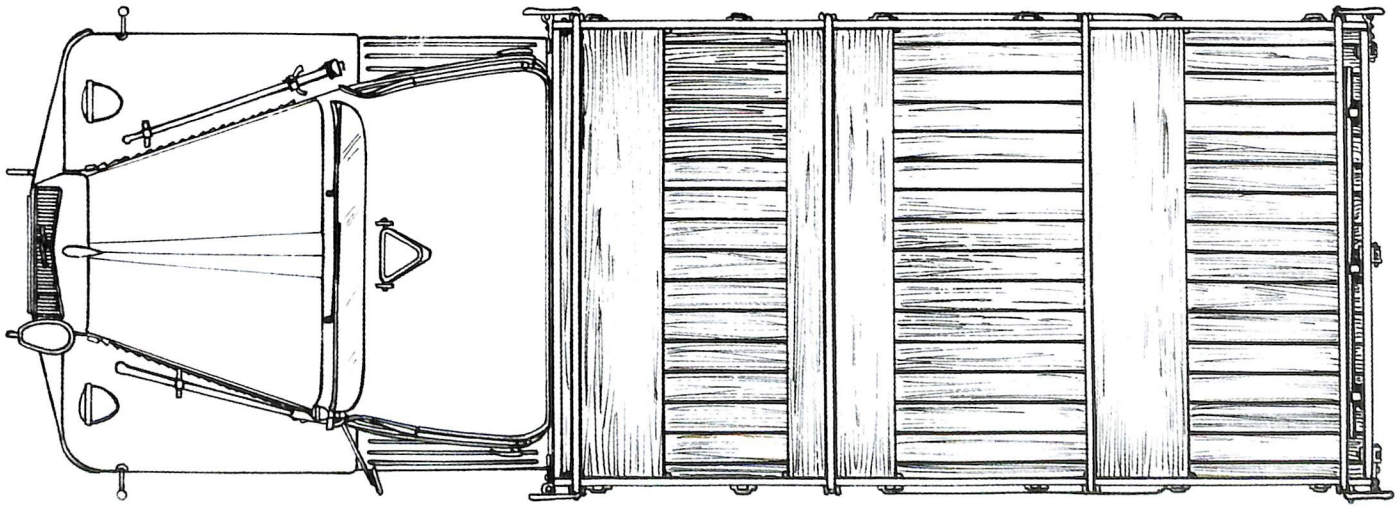
▼ Á l'instar des équipages de *Panzer*, les conducteurs d'Opel Blitz n'hésitent pas à se faire photographier à côté de leur camion. Il faut dire que l'engin, véritable « bête de somme » de la logistique de l'Armée allemande, brille par sa fiabilité et ses capacités de chargement. Le véhicule est ainsi fortement apprécié par la troupe. Au sein du parc de camions de la *Wehrmacht*, l'Opel Blitz affiche, en effet, des performances globalement supérieures aux autres engins, notamment certains véhicules de prise. Nos amis maquettistes noteront le camouflage original.

Chargé par les *Landsers* au-delà de ses spécifications limitatives, le pont a tendance à s'affaisser, ce qui nécessite ce renforcement. Le reste des modifications est plus imposé par les nécessités d'une économie de guerre cherchant à épargner son acier, que par des améliorations de la cellule. Ainsi, la cabine métallique est remplacée par une autre construite en bois et en carton renforcé. Baptisée cabine « Ersatz » ou *Einheitz Fahrerkabine*, sa hauteur supérieure implique une modification de l'inclinaison du pare-brise. Par la même occasion, ce dernier se retrouve divisé en deux parties, pour en faciliter la production. La puissance nominale du moteur est descendue à 67 chevaux à 2 800 tours par minute, le but étant de favoriser un couple beaucoup plus généreux afin d'améliorer la mobilité de l'engin. À partir de 1942, quoique déjà réduite, la gamme pléthorique de véhicules de transport du *Typ S* de la classe trois tonnes pose des gros problèmes de maintenance et devient un véritable cauchemar logistique. La version produite par Opel rencontre tous les suffrages, quelle qu'en soit l'utilisation, aussi une nouvelle rationalisation drastique est mise en œuvre par von Schell. De par ses qualités intrinsèques, de loin supérieures à tous les autres véhicules de la catégorie, l'Opel Blitz est choisi pour devenir l'un des camions standards des forces armées du *III. Reich*. Le 25 juin 1942, une réorganisation des moyens de production vise à arrêter la fabrication de certains véhicules des autres marques et de leur substituer des Opel Blitz sur les chaînes d'assemblage existantes. C'est l'usine Mercedes, située à Mannheim, qui est désignée pour ajouter ses cadences de production à celles des deux implantations d'Opel, tandis que Magirus doit produire des véhicules Steyr.

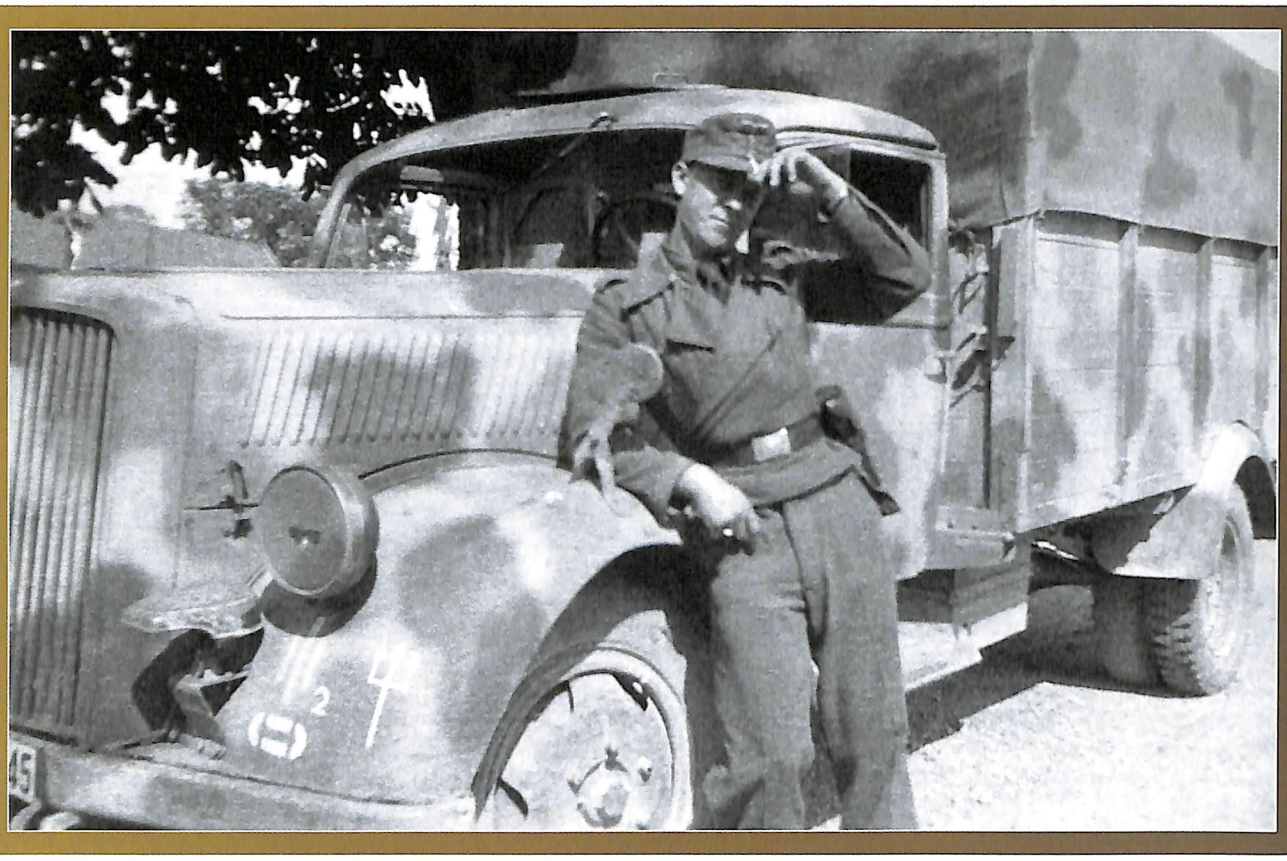








© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009



▶ Camouflé en trois tons, cet Opel Blitz opère au sein de la 2. *Panzer-Division*, comme en atteste l'insigne en forme de trident peint sur le garde-boue. Le symbole tactique, les trois barres verticales, rattache le véhicule à une unité d'artillerie de campagne (*Feldkanone* ou *Hautbitzer*). L'insigne de forme ovale semble indiquer que les canons, que ce camion ravitaille, sont des automoteurs. Cet Opel Blitz serait alors rattaché à la 2. *Batterie* de Wespen, des canons automoteurs sur châssis de *Panzer II* et armés d'un obusier de *10,5cm*. Archives Caraktère Coll. Kadari

En conséquence de cet octroi imposé de licence, la firme Opel reçoit une prime de dédommagement unique se montant à 800 000 *reichsmark* et une compensation de 120 *reichsmark* par véhicule construit par Mercedes et fourni à la *Wehrmacht*. Néanmoins, les installations de General Motors continuent de fabriquer des cabines et des éléments périphériques du moteur. La conversion de l'usine de Mannheim prend du temps et le programme de transfert est sans cesse retardé. Les camions construits sous licence par Mercedes prennent le nom de L701, ni la célèbre étoile de la marque, ni la mention Opel ne figurent sur les lames du radiateur. Un total de 78 356 Opel Blitz de 3 tonnes *Typ S* sont construits, avant la destruction par un raid massif de B-24 Liberator des deux usines Opel de Brandebourg et de Rüsselheim, le 6 août 1944. Jusqu'à la fin du conflit, la production est entièrement reprise par l'usine Daimler-Benz de Mannheim. Après l'arrêt des hostilités, devant l'énorme besoin en véhicules de transport, la production redémarre chez Daimler-Benz et ne s'arrêtera qu'en juillet 1949, après la sortie de 11 000 nouveaux exemplaires presque identiques à ceux produits avant la fin du conflit. De son côté, Opel ne dispose plus que de l'usine de Rüsselheim. La production redémarre après reconstruction, le 15 juillet 1946, avec des camions de 1,5 tonne motorisés par le 2,5 litres de l'Opel Kapitan. À partir de 1952, Opel s'attaque une dernière fois au marché militaire avec une ultime version d'Allrad-Blitz modernisée. L'usine de Brandebourg, située en territoire sous influence soviétique, ne redémarrera jamais.

◥ Page droite en haut : La camionnette de 1,5 tonne ne diffère du modèle de 3 tonnes que par ses dimensions et son moteur moins puissant. Celle de notre photo sert au ravitaillement en carburant des chars de la *1. Panzer Division*, pendant la première moitié de l'année 1940.

▶ Devant répondre à des priorités tactiques plus exigeantes que les « simples » camions de transport, les véhicules radio reçoivent des châssis 4X4. Ainsi, leur mobilité supérieure leur permet de suivre plus facilement la progression des troupes. Preuve que l'Armée allemande apporte un soin particulier à ses blessés, les versions sanitaires sont également favorisées de la sorte.

UN CAMION À USAGE MULTIPLE

Tout véhicule standard d'une force armée voit sa structure adaptée aux besoins spécifiques des diverses composantes terrestre et aérienne. L'Opel Blitz de 3 tonnes ne fait pas exception à la règle. En effet, dès 1938, totalement satisfait des performances du *Typ S*, Von Schell insiste auprès de la direction d'Opel pour que soit produite une version à quatre roues motrices du Blitz. Transformer un véhicule 4x2 en un 4X4 ne demande, techniquement parlant, pas de grandes modifications. L'essieu avant se voit adjoindre un différentiel pour rendre ses roues motorisées. Ce système est connecté sur une boîte de transfert de couple modifiée en conséquence pour admettre les prises de force des ponts avant et arrière. Les ingénieurs d'Opel travaillent de cette façon logique, mais ajoutent une deuxième boîte de vitesses en parallèle de la première, dédiée spécialement à la conduite tout-terrain. Elle est enclenchée très facilement par une simple action du chauffeur. Le camion reçoit donc deux boîtes de vitesses complètement indépendantes, comprenant toutes deux cinq vitesses avant et une arrière. Aussi, le chauffeur dispose-t-il d'un total de dix rapports différents à l'avant et deux à l'arrière. La mobilité en est considérablement améliorée. La capacité de franchissement des pentes passe ainsi d'une inclinaison de 34 % à 70 %. L'engin est baptisé Opel Blitz *Typ A*, cette dernière lettre faisant référence à la mention *Allrad*. L'empattement normal d'un *Typ S* est de 3,6 mètres, suite aux modifications techniques celui du Blitz tout-terrain est plus court de 15 centimètres. Outre l'essieu moteur, cette différence permet du premier coup d'œil de distinguer un *Typ A* d'un *Typ S*. En effet, les garde-boue avant sont reculés de cette distance. Le bloc moteur, quoique de même dimension, semble ainsi plus proéminant. Les portières voient leurs coins inférieurs avant recevoir un petit chanfrein pour laisser la place à l'encombrement des garde-boue. La production du nouveau 4X4 débute en juillet 1940.

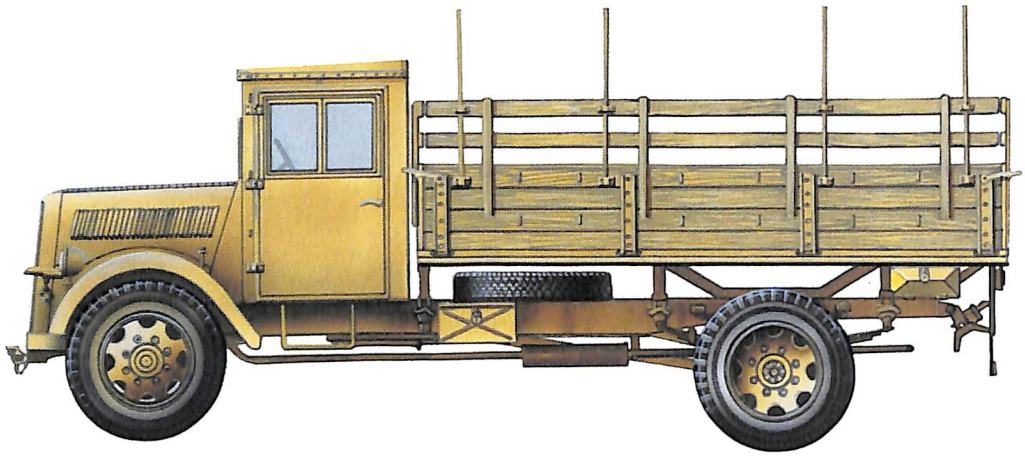
FICHE TECHNIQUE

OPEL BLITZ
3 tonnes *Typ S*

Poids	2,10 tonnes
Charge utile	3,29 tonnes
Longueur	6,105 m
Largeur	2,265 m
Hauteur	2,175 m
Garde au sol	225 mm
Largeur	3.611 mm
Moteur	Opel Admiral
Cylindres	6 cylindres essence
Puissance max.	73 cv (67 cv par la suite)
Rapport poids/puissance	22,19 cv/t
Vitesse max. sur route	85 km/h
Autonomie max. sur route	315 km
Pente max.	34%

◀ Lorsque l'engin est décliné en version 4X4, il reçoit alors la dénomination « Opel Blitz *Typ A* », cette dernière lettre faisant référence à la mention *Allrad*. Le pont de transmission, commandant les roues avant, permet de le différencier du véhicule de base.

Opel Blitz



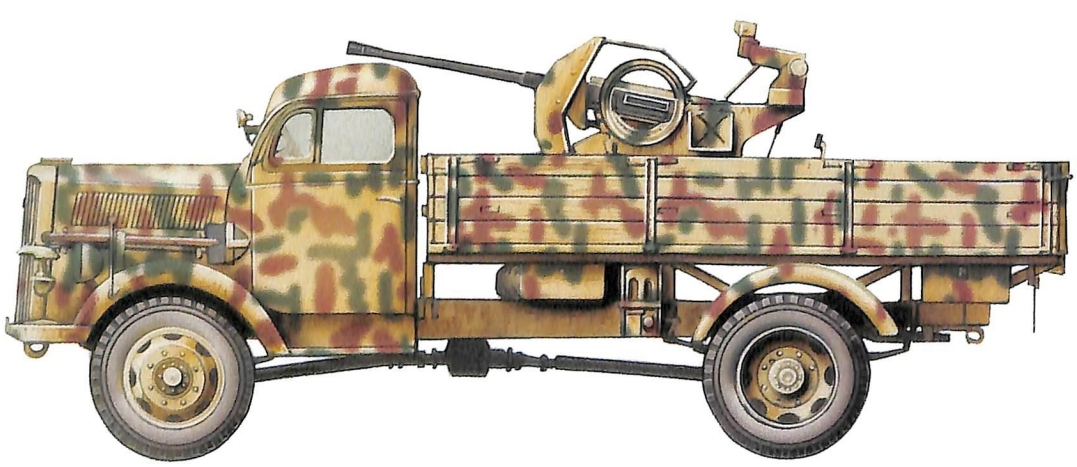
Lkw 3to Opel Blitz *Einheit* (fin de guerre)
Unité inconnue
Armée allemande
Allemagne, Hauts de Seelow, avril 1945.

Opel Blitz 3,6 *Typ 6 700 Werkstattkraftwagen*
(véhicule atelier)
Werkstatt-Kompanie
Panzer-Regiment 2
16. Panzer-Division
Allemagne, Bautzen, mars 1945

Lkw 3to Opel Blitz *Einheit* (fin de guerre)
Panzer-Grenadier-Regiment (mot.)
Unité inconnue
Allemagne, 1945

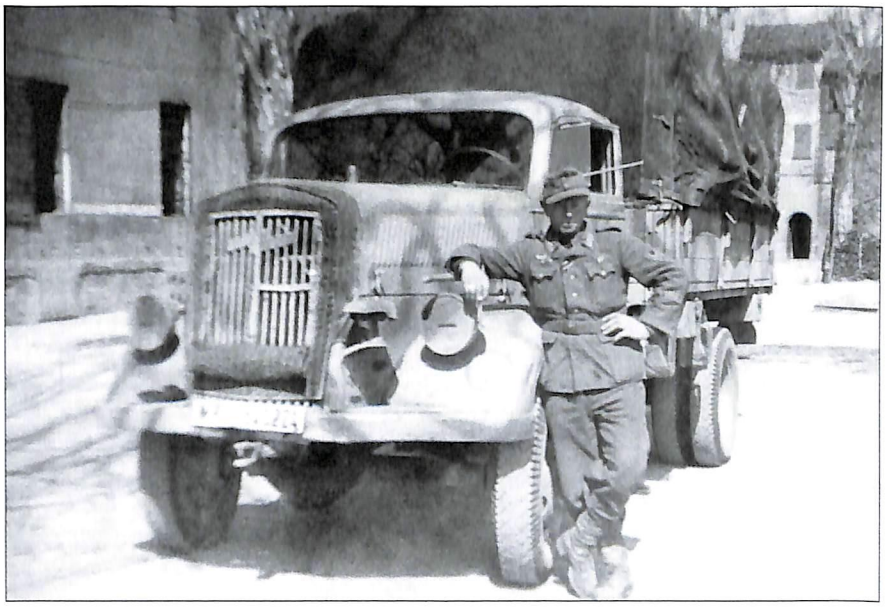
▶ Cet Opel Blitz n'a pas été épargné par les rudes conditions rencontrées sur le front de l'Est. Utilisé aux limites de ses possibilités, voire au-delà, le véhicule fait preuve d'une robustesse au-dessus de la moyenne. Même dans un état mécanique déplorable, les camions Opel ne lâchent pas les combattants. C'est une des raisons pour lesquelles ils jouissent d'une solide réputation au sein de la troupe.
Archive Caraktère
Coll. Kadari

Opel Blitz *mit 2cm Flak 38*
Unité inconnue
Allemagne, 1945



Copyright © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009

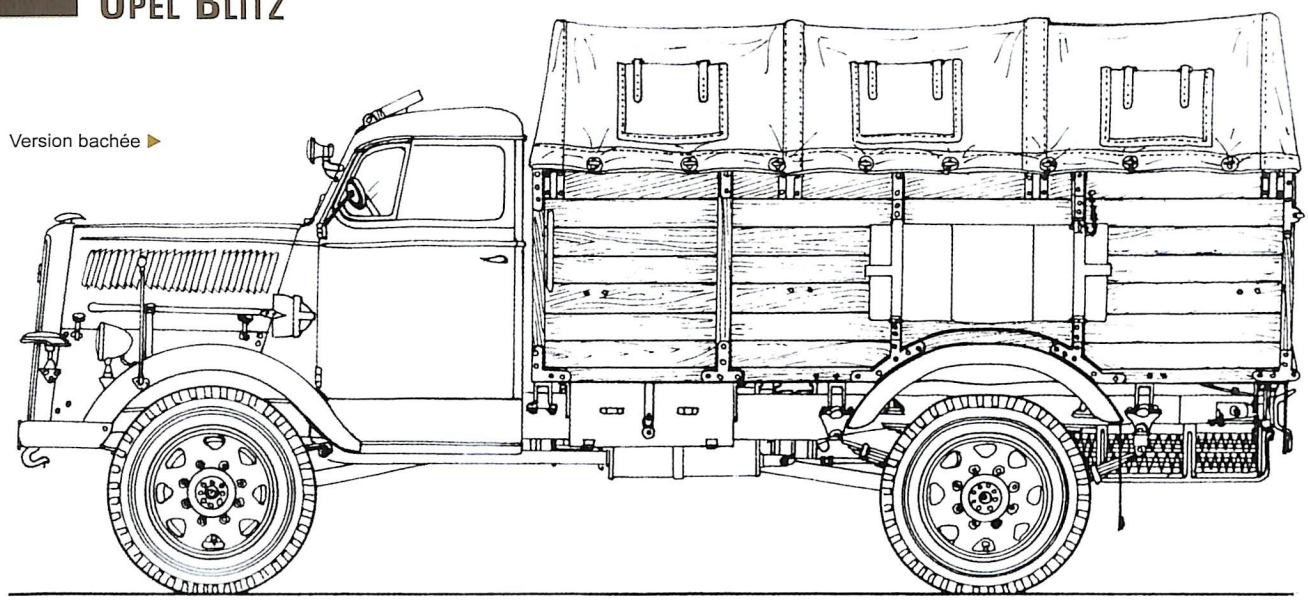
Au total, 24 981 Opel Blitz de 3 tonnes *Typ A* « Allrad » sont construits avant la destruction des usines par le raid des bombardiers alliés. Bien que le chiffre soit conséquent, il ne suffira jamais à équiper la *Wehrmacht*. Une version sanitaire est produite avec une caisse en bois désolidarisée de la cabine. En général, ce type de véhicule est monté en priorité sur le châssis 4X4, afin de favoriser l'évacuation rapide des blessés, sur tout type de terrains. Une caisse radio disposant d'une antenne escamotable est mise au point. Le camion de 3 tonnes est également utilisé pour tracter le *Flakvierling* de *2cm*. Afin d'augmenter la rapidité de mise en batterie, les artilleurs prennent très vite la décision de monter les diverses pièces antiaériennes directement sur la caisse, qui se métamorphose en une plate-forme de tir acceptable. Néanmoins, les suspensions doivent souffrir du recul, en particulier quand un tube de *3,7cm* est installé. Les camions équipés de pièces de *2cm* deviennent, dans la nomenclature germanique, des *2cm Flak 30 oder 38 (Sf) auf Lastkraftwagen*. Par cette modification, l'engin, devenu vecteur d'armes au combat en première ligne, est plus exposé aux attaques aériennes. Une cabine blindée est développée tandis qu'une double plaque cintrée en V protège le radiateur, élément particulièrement sensible aux armes légères. Une version extra-allongée du châssis permet la transformation en un bus de 37 places. Il est utilisé tant en matériel de transport, qu'en QG mobile ou encore en ambulance de grande capacité, cette dernière étant même dotée d'un petit poêle à bois, pour augmenter le confort des blessés. La *Luftwaffe* se voit attribuer des modèles équipés d'une citerne, prenant le numéro de nomenclature *Kfz 385*. Ils sont pourvus d'une cabine spéciale aux formes plus carrées que celles de l'engin de base. Un Opel Blitz spécialisé dans le remplissage des V2 est également développé. La citerne contenant du peroxyde d'hydrogène est ici de dimension plus réduite et occupe une position centrale entre deux grands coffres contenant le matériel pour assurer la connexion avec la fusée.



▲ La version 4x4 de l'Opel Blitz s'identifie à sa garde au sol supérieure au modèle de base. Bien que plus performant sur terrain meuble, elle ne parvient pas à s'extirper des mares de boue russes qui se forment au moment du dégel. Les Allemands vont alors élaborer, à partir d'un camion Opel Blitz, une version semi-chenillée capable de s'affranchir de sols aussi détrempés. Grâce à son train de roulement chenillé, le Maultier se révèle bien plus à l'aise lors de la « Raspoutina ».

Opel Blitz

Version bachée ▶



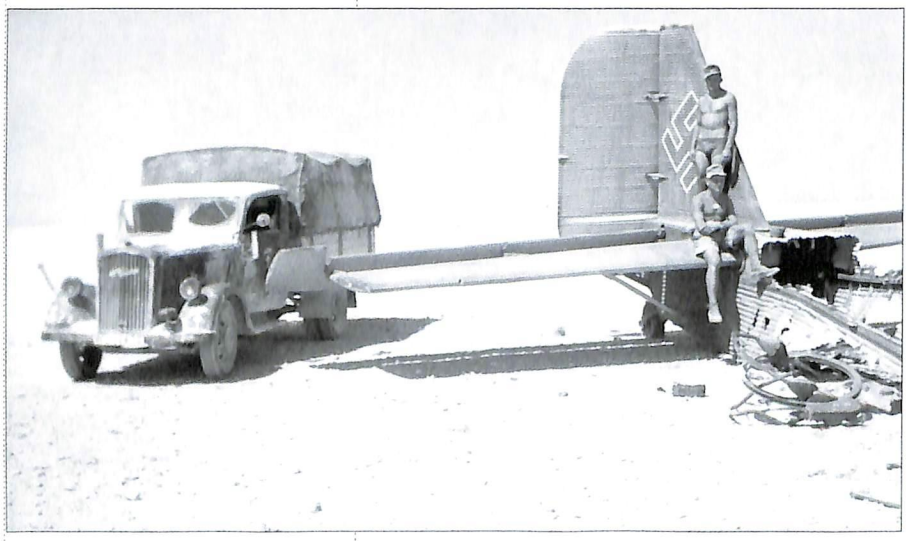
LA BONNE À TOUT FAIRE DE LA *WEHRMACHT*

Lorsque éclate la Seconde Guerre mondiale, un grand nombre de camions Opel, utilisés à des fins civiles, sont réquisitionnés et entrent au service de la *Wehrmacht,* dont les besoins énormes ne peuvent être satisfaits par les capacités de production des différentes firmes. Des Opel de toute la gamme Blitz se retrouvent ainsi incorporées. Les photographies de l'époque montrent un nombre très impressionnant de véhicules ne présentant que de légères différences sous l'uniforme par rapport aux engins dédiés au marché civil. Le Blitz d'une tonne, fabriqué à 24 937 exemplaires, toutes motorisations confondues, est récupéré en grand nombre. Il sert de tracteur pour la pièce de *Flak* de *2cm,* tandis que les fourgonnettes de la même classe de poids serviront de véhicules de liaison dans les *Propaganda Kompanien*. La production des camions légers de 1,5 tonne s'arrête en 1942. Les 16 410 exemplaires produits à partir de 1938 sont en grande partie fournis à l'Armée allemande. Toutes classes confondues, les Blitz reçoivent une livrée gris foncée et se retrouvent sur tous les théâtres d'opération de l'Armée allemande. La Pologne, la France, l'Afrique du Nord, la raspoutitsa russe, les gels intenses du front de l'Est sont autant de terrains affrontés par le « trois tonnes ». L'engin est particulièrement plébiscité par les équipes de maintenance. Outre sa fiabilité et ses facilités d'entretien, les mécanos apprécient par-dessus tout l'interchangeabilité des pièces entre les différents modèles. Il leur est ainsi très facile de cannibaliser un engin détruit d'un type pour en réparer un autre. En outre, les deux usines de Rüsselheim et de Brandebourg produisent des pièces détachées en nombre suffisant. Une version allégée, dépourvue de toit sur la cabine, est fournie au *Deutsch Afrika Korp*. Sur le front de l'Est, l'engin est aussi beaucoup plus facile à démarrer qu'un autre camion. Généralement, un peu d'eau chaude ou une petite lampe à pétrole sous la culasse suffisent à le mettre en marche, en dépit de températures polaires ; ce qui est loin d'être le cas des autres véhicules de trois tonnes *Typ S* construits par MAN, Ford ou Magirus. Ces derniers sont mis en marche à l'aide du fidèle Blitz. En outre, l'excellent rapport charge utile/poids montre son grand intérêt dans les terrains lourds. Doté d'une pression au sol relativement faible, le véhicule d'Opel passe là où tous les autres callent. Néanmoins, les boues du front de l'Est sont à l'origine du besoin d'un véhicule reprenant un train de roulement chenillé arrière de type Carden-Loyd. Pas moins de 4 000 ponts sont utilisés pour réaliser cette conversion, le véhicule sera baptisé Opel Maultier.

▼ L'*Afrika Korps* de Rommel reçoit également des Blitz de 1,5 tonne. Comme pour son frère d'armes de 3 tonnes, les conditions climatiques rencontrées en Afrique du Nord vont mettre à rude épreuve les mécaniques. Un parallèle peut être effectué avec le Junker 52, dont nous voyons ici une carcasse, qui est son *alter ego* aérien. Lui aussi est la « bonne à tout faire » de la *Luftwaffe*. Tous deux désarmés et non blindés, ils subissent de lourdes pertes sur les fronts où l'Armée allemande est engagée. Coll. Mas

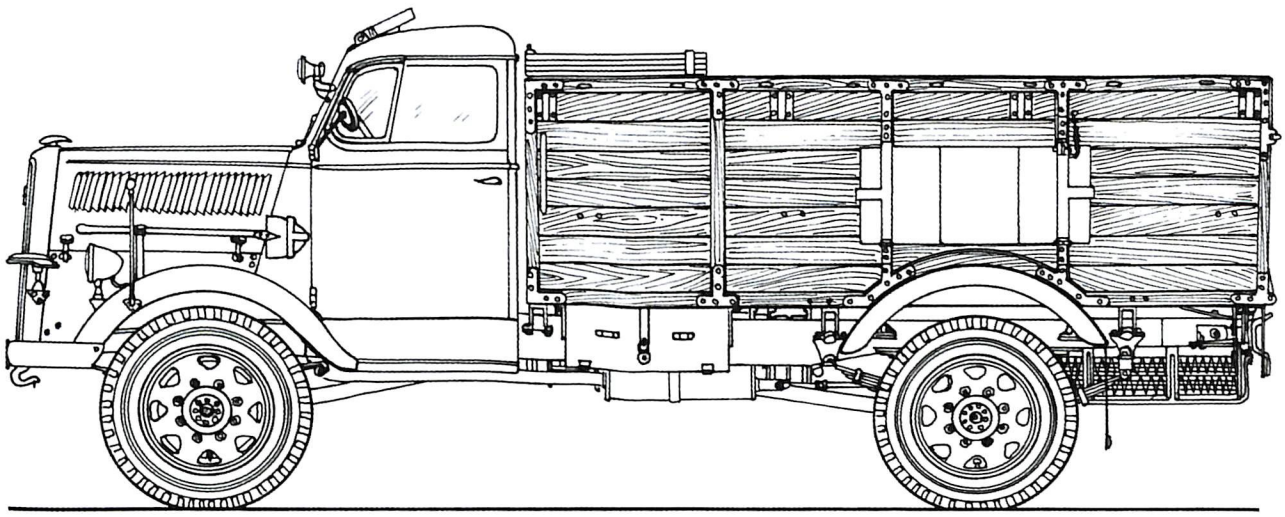
CONCLUSION

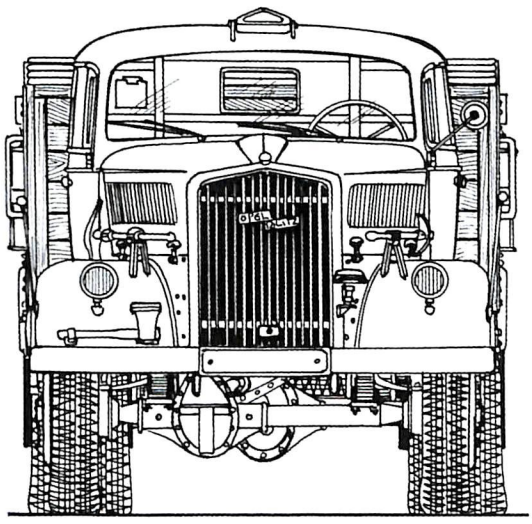
À l'heure actuelle, le marché militaire pour les camions de transport s'oriente de plus en plus vers des modèles spécialement étudiés pour répondre aux besoins spécifiques des armées en campagne. L'histoire de l'Opel Blitz est, à ce titre, particulière. Au départ, la cellule est prévue pour être orientée vers une utilisation par le marché civil exclusivement. De par sa conception simple, robuste et fiable, l'engin s'impose sur les champs de bataille de la *Wehrmacht*. Au point qu'un usage commercial du véhicule semble avoir été anecdotique en regard de sa carrière vert de gris. L'Opel Blitz a véritablement été la bête de somme de la *Wehrmacht* et si un défaut doit lui être reproché, c'est de n'avoir pas été disponible en plus grand nombre pour satisfaire les besoins allemands. ■

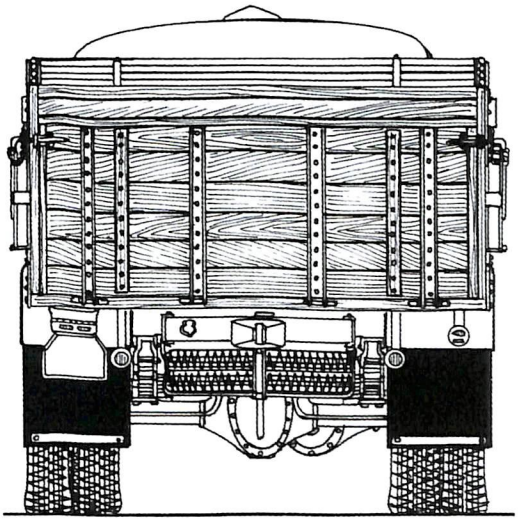


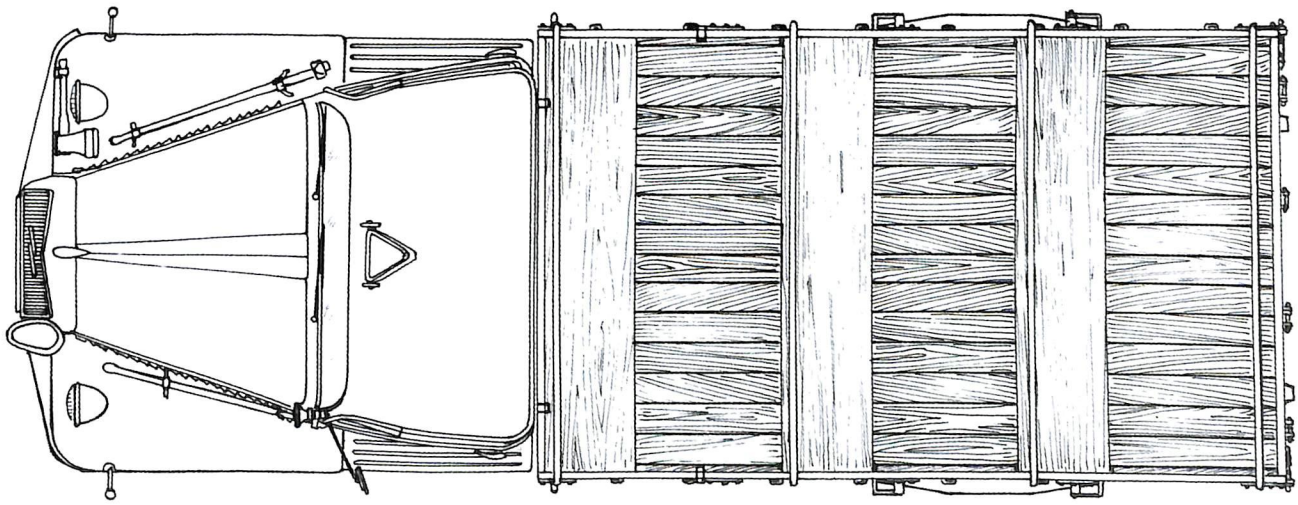
BIBILOGRAPHIE :

« Les grands constructeurs d'Allemagne » Collectif ed. Gründ 1986.
« Encyclopedia of german tank of WWII » Peter Chamberlain and Hilary Doyle Silverdale Books 2004.
« L'encyclopédie des Armes » Volume 11, Collectif ed. Atlen mai 1990.
« Opel military Vehicles 1906-1956 » Eckart Bartels ed. Schiffer Military History 1997.









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

Kilshon

LE TRIDENT D'ISRAËL

Par **Nicolas Pierre-Yves**

Bien que l'Armée de l'air israélienne soit considérée comme l'une des meilleures du monde, ses scores vertigineux, obtenus au détriment des MIG arabes, attestent de ses performances, Tsahal ne néglige pas les matériels terrestres de défense aérienne, notamment les systèmes antiradars. Pour faire face à la menace représentée par les SAM (*Surface to Air Missile)* arabes, la décision est prise de recycler une technologie issue de la Deuxième Guerre mondiale, en lui adaptant un missile ARM (*Anti-Radiation Missile*) développé dans les années 60. Ce véhicule antiradar, sur base de Sherman, est l'un des produits typiques de l'industrie de transformation et de modification de matériel ancien de la part des entreprises d'armement israéliennes. Désigné Kilshon ou Kachilit, וושליק וא תילילחכ en hébreux, ce qui signifie « fourche de paysan » ou traduisible plus facilement par « trident », ce blindé prend part à la défense de l'espace aérien d'Israël.

LE CHÂSSIS DU KILSHON : LE M-51

Le Kilshon est avant tout une variante du Sherman américain. Ce dernier est devenu, entre les mains de l'IDF (*Israël Defense Forces)*, un véhicule largement polyvalent avec plus de 20 versions différentes allant du char de combat amélioré jusqu'au véhicule lourd d'artillerie, en passant par des versions ambulance ou encore d'observatoire élévateur. Israël achète ainsi de grandes quantités de ce blindé inusable. Le M4, armé d'une pièce de 75 mm, devient, entre les mains de l'IDF, le Sherman « MEIR », le M4A2 devient le « Tamar »... Quant au M4A1 HVSS, il devient, suite à de nombreuses améliorations, le M-51. Equipé d'un canon CN-105 F1 de 105 mm et d'une tourelle T23 d'origine française, le M-51 subit, jusqu'à sa transformation finale, plusieurs améliorations. L'une des modifications les plus visibles est notamment l'excroissance à l'arrière de la tourelle, servant de contrepoids pour le long et lourd canon. Dès les années 60, Israël dispose de plus de 180 engins de ce type et en possède jusqu'à 520 au moment de la Guerre des six jours. Devenus obsolètes et vieillissants, plus de 150 M-51 sont finalement vendus à l'Armée Chilienne, dans les années 70. Cependant, son retrait officiel du service de l'IDF n'a lieu qu'au milieu des années 80. À cette époque, les Sherman modifiés ont quelque peu changé et se sont adaptés aux menaces. L'engin est ainsi équipé d'une mitrailleuse de calibre *0.50* au-dessus du canon, et d'un mortier de 60 mm capable de tirer des munitions explosives et éclairantes, une arme issue du programme Merkava. L'équipement des tankistes évolue lui aussi avec l'adoption d'un casque « Mickey » CVC602. C'est à cette période que les ingénieurs israéliens testent différentes reconversions pour ce blindé, dont le châssis est encore capable de remplir d'autres missions. Le projet « Kilshon » est sur le point de naître.

▶ Le Kilshon est un véhicule antiradar. Son missile ARM est ainsi capable de détruire le radar d'une batterie de SAM à 9 kilomètres. La portée réduite oblige toutefois l'Armée israélienne à le déployer très près de la ligne de front. Face à des systèmes antiaériens comme le SAM-6, pourvu d'une portée de 24 kilomètres, le Kilshon se révèle difficile à utiliser. Seules des batteries adverses, déployées au sein des unités en contact avec les forces israéliennes, sont vulnérables. Droits réservés

LA CONCEPTION DU KILSHON

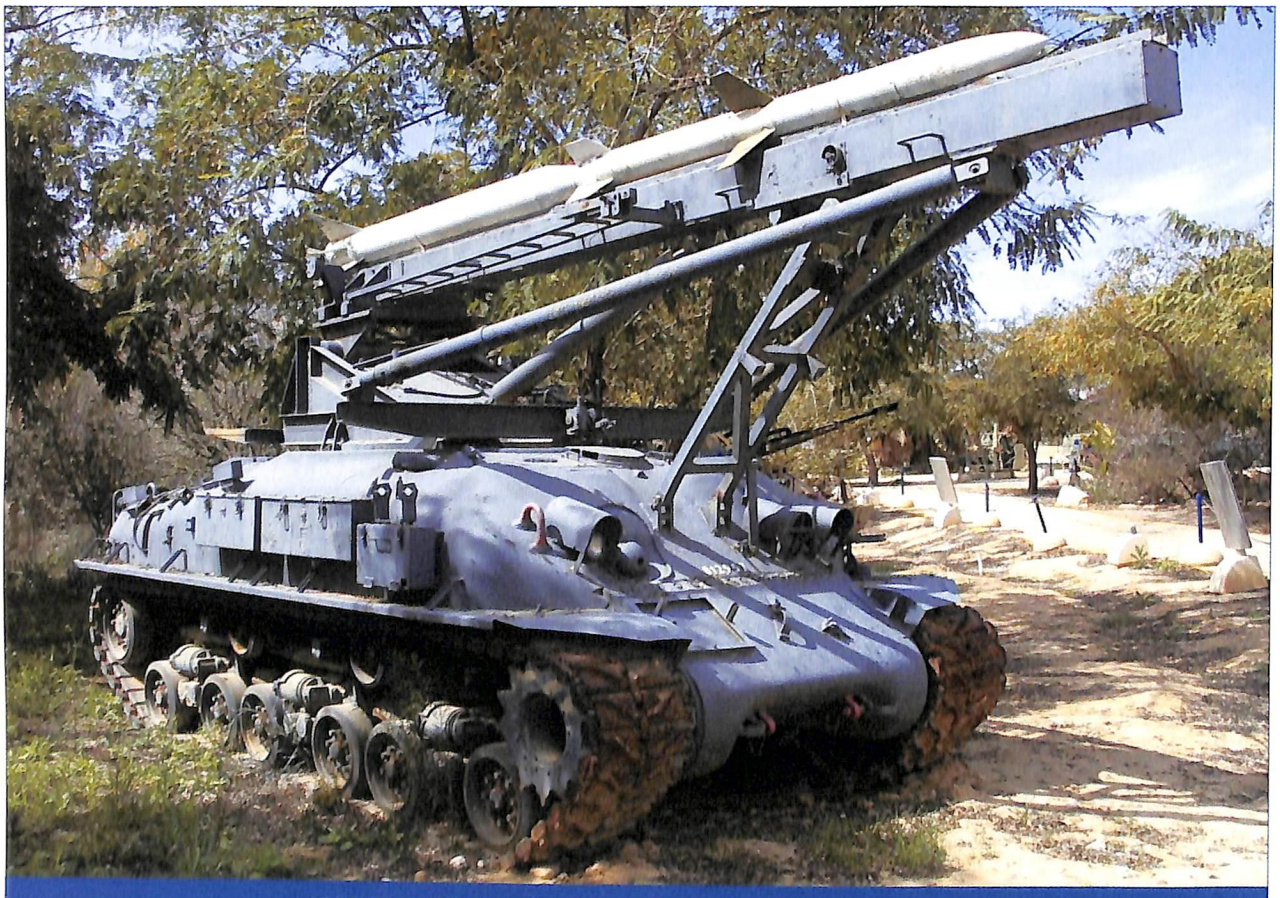
Plusieurs entreprises travaillent pour mettre au point un véhicule antiaérien peu coûteux. Le projet est alors destiné à l'Armée de l'air (*Israeli Air Force* ou IAF) afin qu'elle dispose d'un système de missiles antiradars efficace. Le choix se porte donc sur une base de Sherman M-4A1 HVSS possédant un moteur diesel ALA de M-51. Originellement, le projet Kilshon (ou Kachlilit) est mis au point dans les années 80, mais c'est dès le début des années 70 que l'idée commence à se développer et que les premiers essais sont réalisés. En effet, Israël manque alors d'engins capables de réduire les pertes aériennes subies par les lanceurs sol-air SAM, dont les pays arabes, en particulier la Syrie et l'Égypte, disposent en grand nombre, et qui font planer une sévère menace sur les avions israéliens. Il n'est cependant pas encore au point au moment de la guerre de Kippour, en 1973, et ne fait son entrée en service qu'à partir des années 80.

קילשון

▶ Un Kilshon sous sa forme opérationnelle. La teinte rouge, présente sur certaines parties de l'engin, est typique de la peinture antirouille israélienne. À noter que le train de roulement est noir. La peinture du châssis a, sans aucun doute, subi les outrages du temps et du climat désertique. Les suspensions et les galets ont été repeints rapidement, avant que ne commence la véritable restauration. L'engin est destiné à lancer un missile ARM capable de se verrouiller, puis de détruire les radars des SAM ennemis, au moment où ceux-ci entre en action. Coll. Serge Batoussov

UN SHERMAN PEU MODIFIÉ

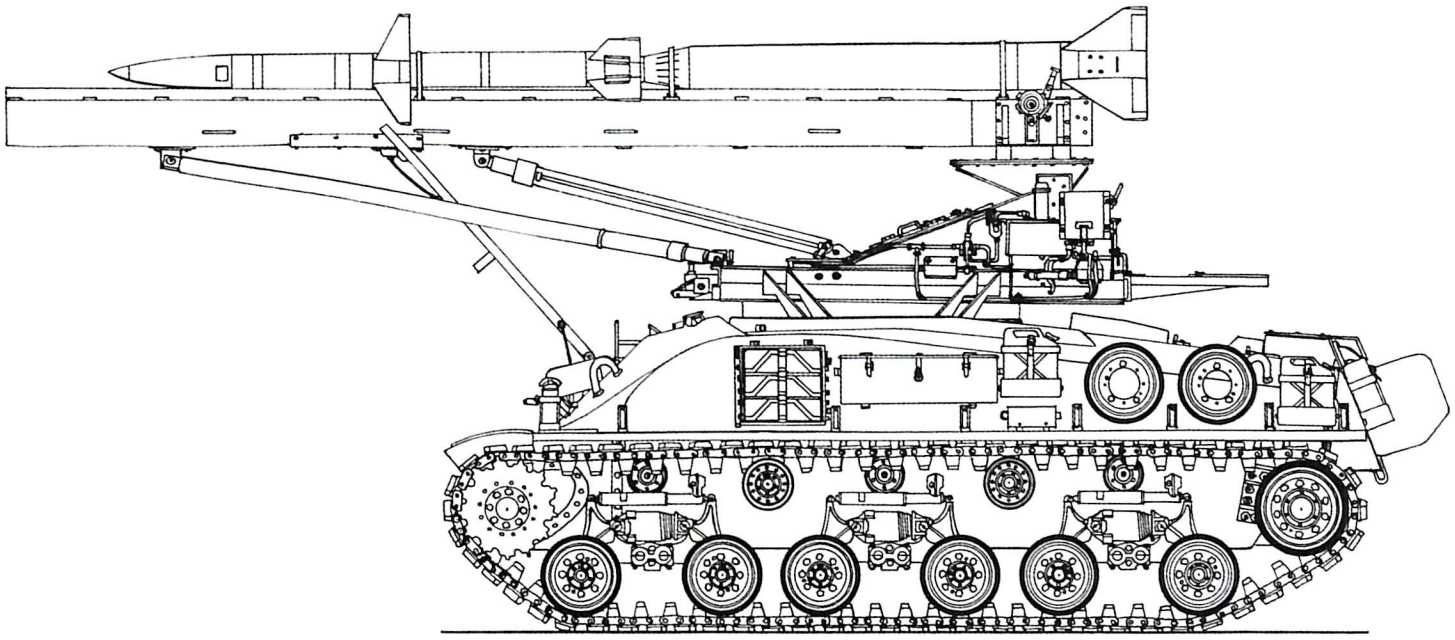
En fait, le Sherman M-51 ne sert ici que de support mobile pour le missile proprement dit. Une fois la tourelle enlevée, un système de rampe est conçu. Les entreprises réalisent à cet effet plusieurs prototypes de rampes afin de tester leur efficacité et leur résistance. Des erreurs et des « ratés » étant alors assez probables, l'*Israël Defense Forces* ne peut tester sa rampe sur son support définitif. Des Half-tracks sont alors utilisés pour les essais. Récupérés sur des surplus de réserve, un ou plusieurs engins semi-chenillés sont utilisés. Eux aussi sont modifiés pour l'occasion. Toute la partie arrière est remplacée par un plateau, un système de guidage et de simulation est installé vers l'avant du plateau côté cabine, et, sur la partie arrière, un système primaire de lanceur de missile est greffé. Une fois ces tests réalisés, un prototype de lanceur est retenu, il ressemble alors à une rampe assez longue, capable de supporter aussi bien le missile que le propulseur rajouté afin d'augmenter la capacité de l'arme. Cette rampe est ensuite rattachée à un socle qui s'adapte au puits de tourelle. Trois vérins et une plaque de rattachement mobile permettent à la rampe de pivoter de gauche à droite et de haut en bas, malgré une base solidement fixée au puits de tourelle. Des améliorations mineures sont réalisées sur la caisse. Ainsi, à l'arrière, un pot d'échappement est ajouté comme un panier de caisse à la mode Tiran, mais bien plus petit. Celui du Tiran, un blindé soviétique de prise, fait une bonne partie de la largeur de caisse, alors qu'ici, il ne fait qu'environ un mètre de large.

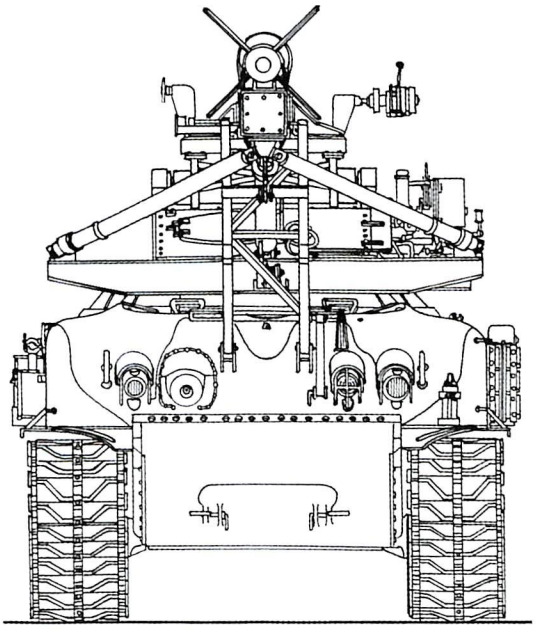


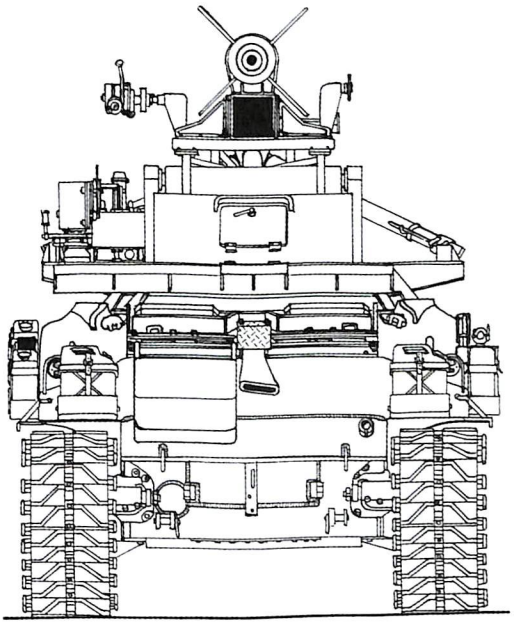
▶ Conservé au musée de l'aviation Heyl ha-Avir, cet exemplaire de Kilshon est identifié *via* une simple plaque d'immatriculation, un marquage que le « Trident » gardera tout au long de sa carrière. La couleur rougeâtre des chenilles est due à la rouille. Droits réservés

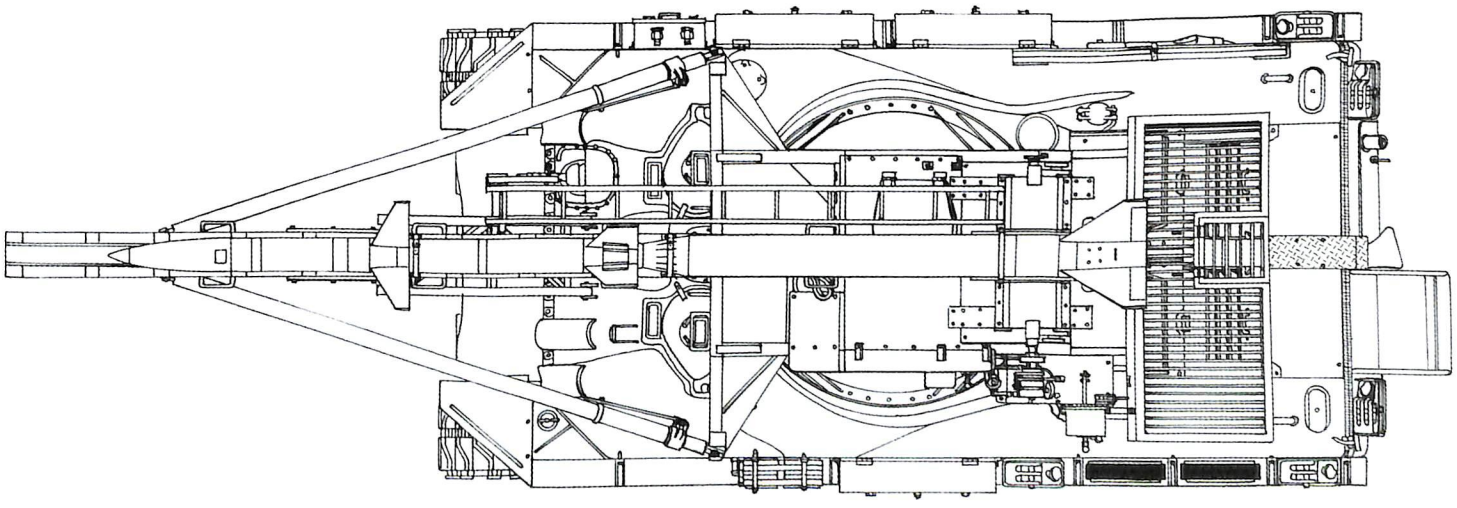
LES COULEURS DES VÉHICULES DES MUSÉES AU MOYEN-ORIENT

Comme dans tous les musées militaires, un « rafraîchissement » des engins est obligatoire et tous les conservateurs, aussi bien israéliens qu'arabes, ont pris la mauvaise habitude de repeindre leurs véhicules avec des coloris fantaisistes. Cela s'explique par le fait que les armées ne livrent bien sûr pas leurs peintures, et que, lorsque les musées reçoivent un véhicule, il est au mieux en très mauvais état et, au pire, à l'état de ruine. Il faut donc, après restauration, utiliser une peinture résistante qui permettra une usure limitée, malgré une exposition extérieure permanente au soleil et aux diverses intempéries. Ainsi, certains musées ont repeint des BTR-152 de dépannage en bleu presque fluo, des JS-3 en jaune avec des bandes de diverses couleurs, comme on peut le voir au Caire. Bref, une fantaisie qui laisse presque à penser que les directeurs de musée se voient plus comme des artistes peintres que comme des conservateurs de véhicules historiques.









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

De chaque côté du véhicule sont également ajoutés des caissons de rangement, destinés à accueillir du matériel divers, comme des outils ou du ravitaillement pour l'équipage. Ne pouvant transporter ses munitions lui-même, des camions M-35 servent de ravitailleurs. Ce véhicule lui reste attitré jusqu'à son retrait du service, bien que d'autres engins soient occasionnellement utilisés.

LE MISSILE DU KILSHON : LE YAGUR

L'AGM-45, aussi appelé « Shrike » par les Américains, est développé dans l'optique de devenir un missile antiradar capable de mettre hors d'état de nuire les moyens de détection des batteries antiaériennes soviétiques. Ce missile ARM a d'abord été développé afin d'équiper les avions de la *Navy,* dès 1963. En 1965, il fait ses preuves durant la guerre du Viêt Nam, porté par des avions A-4. Dès l'année suivante, l'aviation adopte ce type de missile sur des F-105 et, plus tard, sur des F-4 Phantom II. Bien que ce missile ne soit pas entré en service dans l'Armée de l'air britannique, il a cependant été fourni à la *Royal Air Force* afin d'être utilisé lors de la guerre des Malouines, en 1982. Les missiles sont montés sur des bombardiers Vulcan et sont destinés à l'attaque de radars sur le sol argentin, au cours de l'opération « Black Burck ». Israël, qui est le deuxième plus grand utilisateur d'AGM-45 après les États-Unis, en acquiert une grande quantité pour équiper, à son tour, son aviation. En parallèle, elle en détourne, après 1973, pour en équiper ses futurs Kilshon. D'une portée de 16 kilomètres, le missile proprement dit est divisé en deux parties. La partie arrière est rajoutée après coup. Il s'agit d'un propulseur à poudre, dans le style des missiles à étage, destiné à lui donner une autonomie plus importante. Le missile est désigné Yagur par Israël, qui est aussi le nom du deuxième plus grand Kibboutz situé sur les pentes du Mont Carmel, à neuf kilomètres au sud de Haïfa.

DÉPLOIEMENT

Sa première utilisation réelle au combat se déroule lors de la guerre du Liban en 1982, où au moins deux batteries de cinq Kilshon sont opérationnelles. C'est dans ce contexte que les premiers engins sont engagés au Sud Liban et déployés quelque temps avant l'opération, le long de la frontière libanaise. Lors de l'offensive, les blindés antiaériens opèrent dans la vallée du Liban, pour limiter l'action des SAM syriens. Une partie des engins sont progressivement confiés à des servants de l'Armée du Liban Sud (ALS), alors le principal allié de l'État hébreux au Liban et contrôlant toute une bande au sud du pays. Certains soldats sont même formés à son maniement, comme sur d'autres engins de l'IDF, mais sans pourtant pouvoir les aligner sous leur couleur. Après le conflit, quelques véhicules sont cependant laissés dans des camps regroupant des unités de l'IDF et de l'ALS.

FICHE TECHNIQUE

AGM-45 SHRIKE
missile originel

CONSTRUCTEURS	Texas Instruments et Unisys
POIDS	177 kg
LONGUEUR	3,05 m
DIAMÈTRE	20,3 cm
TÊTE EXPLOSIVE	66 kg d'explosif à fragmentation
PORTÉE	12 km (16 km pour le Yagur)

AGM-78 STANDARD ARM
ou Keres en hébreu

CONSTRUCTEUR	General Dynamic
POIDS	620 à 815 kg selon le modèle
LONGUEUR	4,57 m
DIAMÈTRE	34,3 cm
TÊTE EXPLOSIVE	100 kg d'explosif fragmentation
PORTÉE	90 km

Ce n'est que vers la fin des années 90 que sont plus ou moins donnés à l'ALS des Kilshon, en même temps que 12 M-66 Makmat, un blindé équipé d'un mortier de 160 mm. Toutefois, même si les soldats libanais en ont aligné quelques rares exemplaires, le ravitaillement et la logistique restent purement israéliens, avec notamment les M-35 de l'*Ordonnance Corps* qui servent de ravitailleurs. En effet, contrairement au M-66 Makmat, par exemple, qui peut transporter ses projectiles de façon autonome, le Kilshon est dépendant d'autres engins. Ces quelques Kilshon sont toutefois rapatriés peu de temps après avoir été cédés, récupérés avant que le Hezbollah et les milices Amal ne mettent la main dessus, lors de la dissolution de l'ALS et du retrait israélien, en mai 2000. Au moins deux Kilshon sont d'ailleurs conservés au musée Heyl ha-Avir de Hatzerim dans le Negev, dont un en livré bleu. Bien que ressemblant aux peintures habituelles de l'ALS, sa couleur principale est sûrement restée le vert IDF tout au long de sa carrière.

LE COUSIN DU KILSHON : LE SYSTÈME « KERES »

Le Kilshon ne peut être évoqué sans parler de l'un de ses contemporains, lui aussi développé dans les mêmes ordres d'idées. Le missile Keres, « Crochet » en hébreux, est dérivé du AGM-78. Ce dernier est une arme développée par les États-Unis, mais pour Israël, et destinée principalement à la guerre de 1973. Selon certaines sources, c'est un missile Keres qui a été en premier employé sur le Kilshon, mais c'est finalement sur camion M-809 A1 qu'il est installé. Muni de plus d'électronique et d'une plus récente technologie, le Keres a une meilleure précision que le Yagur. Bien que développé de façon similaire, l'engin se rapproche toutefois plus du missile Patriot, aussi bien dans sa conception visuelle que dans son utilisation. En effet, chaque batterie de Keres est composée de plusieurs lanceurs, ainsi que d'une station de contrôle. Chaque lanceur dispose d'un système de communication individuelle. C'est également en 1982 que le missile fait ses premières armes dans le 153e bataillon. Son service dans l'Armée israélienne est cependant plus long que celui de son cousin, en raison de sa technologie plus récente. En effet, il passe au moins vingt ans au service d'Israël, pour être finalement retiré peu de temps avant les années 2000. Désormais, c'est le système de Drone, appelé « Harpy », qui le remplace.

◀ La tourelle d'origine du M-50 est remplacée, sur le Kilshon, par une rampe de lancement pour le missile antiradar Yagur. En arrière-plan, on distingue un des camions qui lui serviront de véhicules ravitailleurs, tout au long de sa carrière. Droits réservés

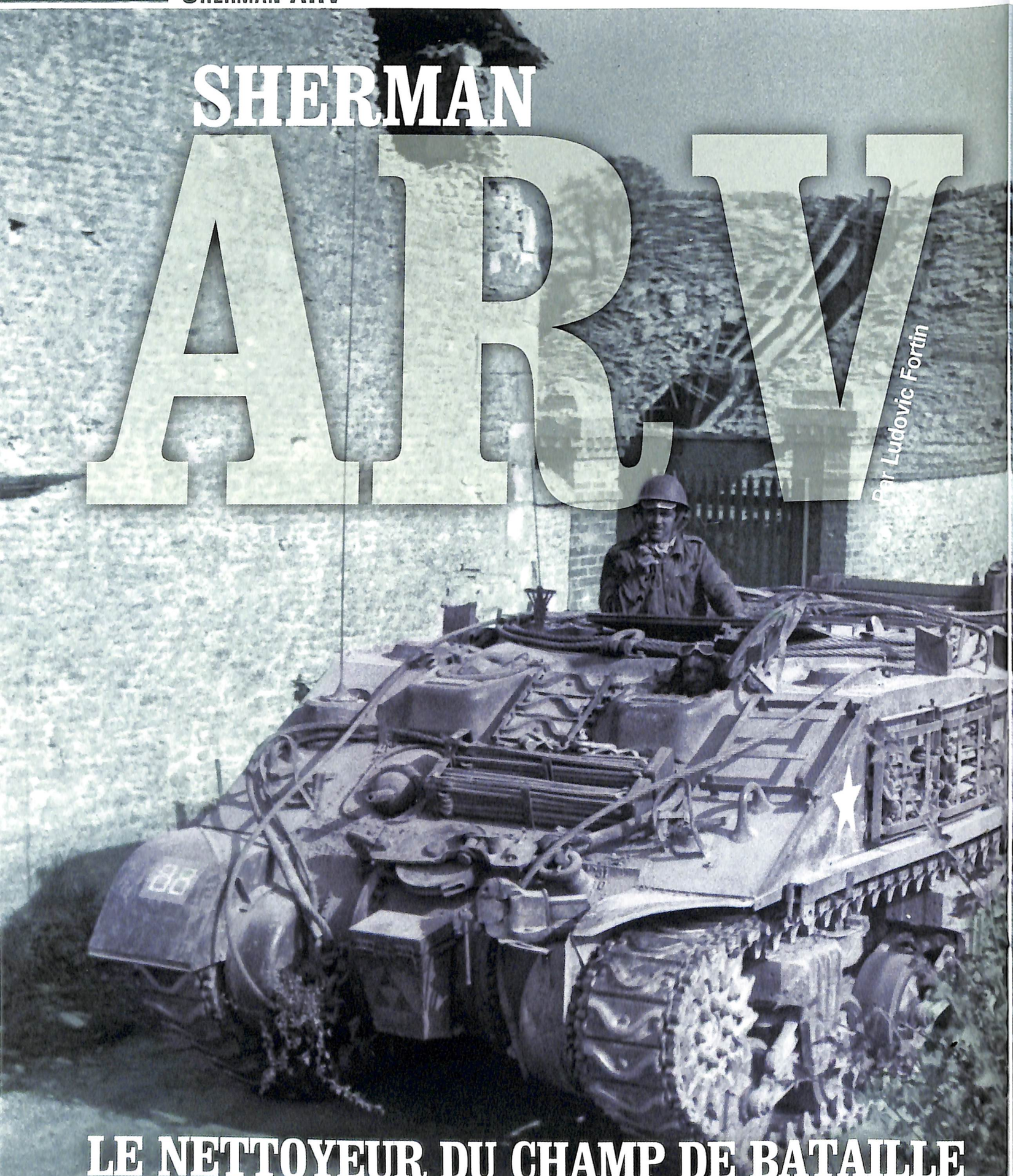
◀ Page de gauche : Ce Kilshon, conservé au musée de l'aviation Heyl ha-Avir, a été repeint en bleu au moment de son arrivée. Sur le cliché de gauche, le profil laisse bien deviner l'origine de son châssis, avec notamment les caissons de maintenance latéraux, présents sur le M-50 originel. Sur la vue de face, le soutien de la rampe et les deux vérins principaux sont bien visibles. Droits réservés

CONCLUSION

Le Kilshon a la particularité d'allier des technologies issues de différents pays, de différentes époques et même de différentes armes (aviation, arme blindée). L'engin est déployé à une période où la puissance aérienne israélienne ne souffre d'aucune concurrence. En effet, l'action d'un tel matériel lors de la guerre du Kippour, en 1973, aurait été des plus importants et des plus efficaces, mais, en 1982, son déploiement n'est que peu justifié. Alliant savoir-faire et technologie de reconversion, il n'est finalement opérationnel que quelques années, puis retiré du service au moment où la guerre au Proche-Orient prend un virage qui mène l'Armée israélienne à considérer davantage les combats en ville et les batailles sporadiques que les grandes guerres contre des États disposant de matériels militaires importants. En effet, depuis 1982, Israël n'a plus à faire face à de grandes armées conventionnelles, comme lors de ces derniers conflits de 1967 ou de 1973. L'Armée israélienne doit transformer une partie de son armée et de son matériel pour l'adapter aux nouveaux types de guerre asymétrique, tels que les *Intifada*. Quant au Kilshon, il est dépassé par un armement ennemi moins performant. En effet, la menace n'est plus représentée par les SAM syriens et égyptiens, mais par les missiles Grad et Kassam palestiniens ou les *Katyusha* du Hezbollah. Face à ces roquettes non guidées par des radars, le Kilshon n'a plus de raison d'être. C'est donc naturellement qu'il est retiré du service dès la fin des années 90. ■

◀ Le camion lanceur Keres M-809 A1. La cabine peut être soit entièrement ouverte, soit munie de barres de protection. Une bâche permet cependant de recouvrir la cabine, pour protéger l'équipage du climat désertique. Droits réservés

SHERMAN ARV



LE NETTOYEUR DU CHAMP DE BATAILLE

Par Ludovic Fortin

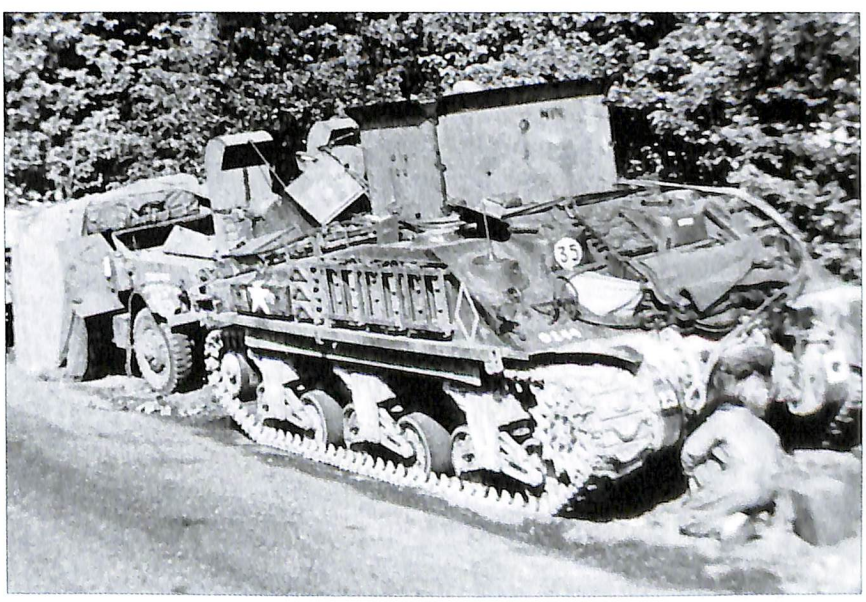
▶En Angleterre, en juin 1944, un Sherman ARV *Mk. I* du *3rd County of London Yeomanry, 4th Armoured Brigade* (cf. le signe *Arm of Service* et l'insigne de l'unité visible sur le bloc de transmission) reçoit les derniers préparatifs pour son débarquement en Normandie. Le « deep wading equipment » spécifique à cet engin comprend une large cheminée pour la trappe du compartiment de combat, ainsi que deux extensions pour l'échappement à l'arrière.
Bovington Tank Museum

◤Un *Panzer IV*, appartenant probablement à la *21. Panzer-Division*, est récupéré près de Cagny, le 20 juillet. L'insigne triangulaire de la *3rd Infantry Division* est visible sur le coffre du bloc de transmission. Le signe *Arm of Service 88* sur fond rouge-jaune-bleu apposé sur le garde-boue droit indique que ce Sherman ARV *Mk. I* appartient à l'*Infantry Brigade Workshop*. Preuve que ce type de véhicule pouvait servir au sein des divisions d'infanterie, bien qu'absent de leur dotation théorique.
Imperial War Museum

En 1939, l'Armée britannique ne dispose que d'une poignée de véhicules dépanneurs au sein de ses unités blindées. Les machines les plus puissantes sont du type Scammel SV/2S, un camion lourd, doté d'une grue, convenant tout à fait au poids raisonnable des premiers chars Cruiser. En Afrique du Nord, l'engin donne entière satisfaction dans les grandes étendues désertiques. En effet, la récupération des blindés en panne, ensablés ou endommagés, par des matériels non protégés par une cuirasse est relativement facile sur des champs de bataille très ouverts, où l'ennemi est souvent à distance respectueuse. En revanche, en Tunisie, où les paysages sont plus fermés, commence à se poser le problème de la protection du véhicule et de son équipage. En outre, l'arrivée massive de chars beaucoup plus lourds, comme le M3 Grant, le M4 Sherman et surtout le Churchill, met à mal les capacités de traction du Scammel. Le recours progressif à des engins plus puissants sur châssis de camions américains Diamond T, puis Ward LaFrance n'apportant qu'une réponse partielle, les autorités britanniques décident de développer un véhicule de dépannage chenillé.

NAISSANCE DU SHERMAN ARV

Bien que le détail de son développement soit mal connu, c'est en 1943 qu'apparaît, en Grande-Bretagne, l'idée de concevoir un engin de dépannage reprenant le châssis du Sherman. L'expérience des combats en Sicile et en Italie ne fait que renforcer ce besoin, et la préparation du débarquement en Normandie n'est pas étrangère au souci de disposer d'un puissant engin blindé apte à opérer sous le feu ennemi, dans les paysages cloisonnés européens. Début 1943, la plate-forme du M3 Lee/Grant sert de base au véhicule de dépannage américain M31. L'Armée britannique en perçoit quelques exemplaires, avant de créer son propre Grant ARV (pour *Armoured Recovery Vehicle*) en y installant un treuil et en déposant parfois la tourelle. Le M3 étant entretemps devenu obsolète, les stocks se font rares et cette machine est, de préférence, envoyée sur le front d'Extrême-Orient, où ses performances limitées sont encore largement supérieures à celles des blindés japonais. L'utilisation du Sherman apparaît alors comme un choix évident, car l'engin est devenu le char standard de l'Armée britannique. En outre, le M4 est fiable mécaniquement et disponible en nombre. La question ne se pose pas encore pour le Cromwell, en cours de développement, mais le nouveau véhicule est prévu pour dépanner tous les modèles de chars moyens ou Cruiser. Le Churchill bénéficiera, quant à lui, d'une machine assemblée à partir de son propre châssis.



LE SHERMAN ARV EN DÉTAIL

Contrairement au M32, un engin similaire réalisé à la même époque pour l'Armée américaine et qui comporte une tourelle factice hébergeant une partie de l'équipage et du matériel, le Sherman ARV britannique est beaucoup plus spartiate. La tourelle est simplement déposée, et le compartiment de combat est recouvert d'une plaque blindée circulaire dans laquelle est ménagée une large trappe rectangulaire à double battant. La mitrailleuse de caisse *Browning .30* est conservée, pour la défense rapprochée. En outre, grâce à deux pivots fixés sur le plancher de la caisse, un affût simple ou double de Bren peut également être utilisé sur 360°, lorsque la trappe est ouverte. L'intérieur de la machine est remanié pour accueillir tout l'équipement nécessaire aux réparations urgentes, y compris un chalumeau oxhydrique. La radio Set N°19 est déplacée à l'avant droit, près du poste du mitrailleur. Une double flèche servant de grue, munie d'une poulie à chaînes, peut être montée à l'avant, avec une capacité de levage de 3 tonnes, suffisante pour soulever un moteur ou un bloc transmission. Démontés, ses éléments sont transportés à divers emplacements sur la caisse. La grosse poulie est fixée à l'arrière, et les deux montants de la perche sont installés de chaque côté de la caisse, au niveau des fixations de garde-boue. Pour son utilisation, les deux montants sont réunis à leur sommet par une fixation comprenant le support de la poulie au-dessous, et, au-dessus, une manille pour le câble de soutien attachée à une pièce soudée juste devant la plaque de blindage du compartiment de combat. Une fois assemblée, la flèche est posée devant le Sherman ARV, les montants sont fixés sur les anneaux de remorquage du bloc de transmission. Son câble de soutien est relié à un dispositif monté sur un tronçon de tube métallique soudé à une dent du barbotin avant droit. Le char fait marche arrière, et le câble s'enroule, soulevant la flèche jusqu'à la position désirée. Aucun treuil n'est prévu pour la traction, qui est assurée par un dispositif pivotant de remorquage à l'arrière, pouvant recevoir deux types de barres de traction Hollebone, plus solides que les câbles habituels. La barre courte est employée pour le Sherman, tandis que la barre longue est adaptée aux blindés britanniques. Des câbles sont cependant emportés. En effet, ils peuvent s'avérer plus pratiques, voire indispensables, selon la position du véhicule à dépanner. Le Sherman ARV prend la dénomination ARV I ou ARV *Mark I* lorsque apparaît, en 1944, le *Mark II*. Ce dernier utilise une casemate fixe, légèrement blindée, simulant une tourelle dotée d'un canon factice. Cette superstructure est surmontée de deux écoutilles surélevées, munies chacune d'une trappe d'accès au compartiment de combat. L'autre modification importante concerne l'installation sur la plage-moteur d'un puissant treuil sur un châssis en A. La présence d'une bêche d'ancrage ajoutée à l'arrière améliore grandement les qualités de traction et, de *facto*, la polyvalence du

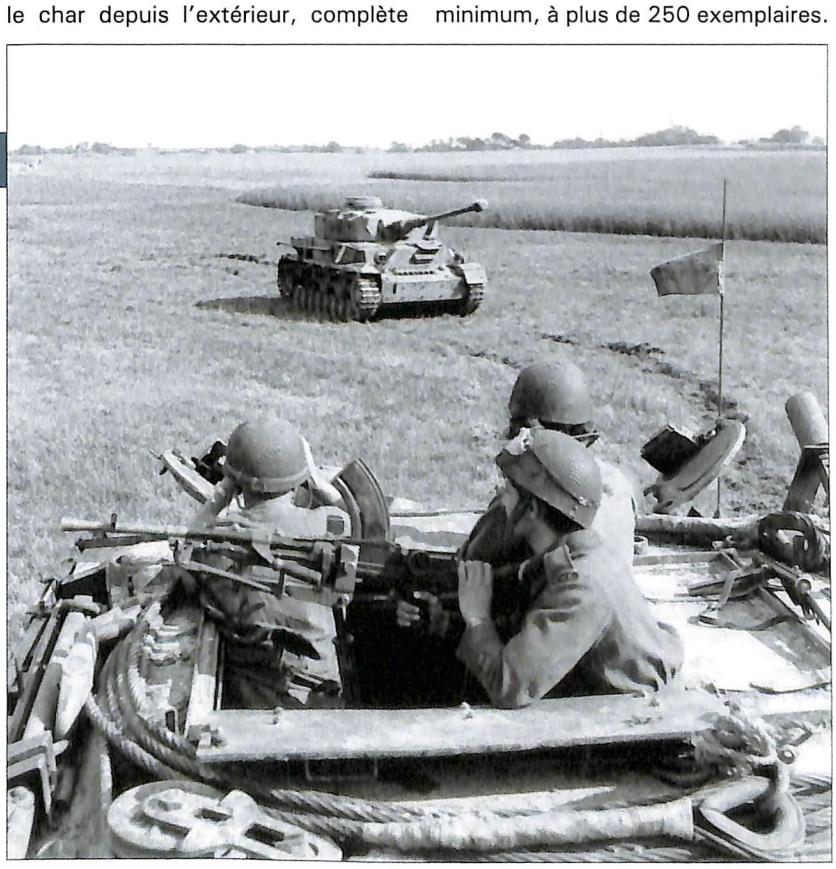
▼ Un Sherman ARV *Mk. I* canadien avance parmi les ruines d'Authie dans le Calvados, le 9 juillet 1944. Bien que l'angle de la prise de vue soit peu favorable, l'espacement réduit des boggies semble identifier un châssis plus rare de Sherman III. Là encore, l'agencement de l'équipement est très différent de celui prévu par le manuel, avec un câble de remorquage à l'avant et des patins de chenilles ajoutés sur le glacis, par exemple. À noter sur les côtés de la caisse l'absence de racks pour les « grousers », qui s'accrochaient trop facilement dans la végétation du bocage normand. Library and Archives Canada

◀ Le 31 juillet 1944 près de St-Martin-des-Besaces dans le Calvados, un Sherman ARV *Mk. I*, appartenant probablement à la *Guards Armoured Division*, négocie un virage apparemment difficile, comme en témoigne le mur très abîmé de la maison à droite. L'essentiel de l'équipement présent sur la plage moteur est protégé par une bâche, mais la grosse poulie de la flèche est bien visible à l'arrière de la superstructure. Imperial War Museum

Sherman ARV. Monté à l'intérieur de la caisse, le treuil est couplé à la motorisation du char. La flèche démontable est conservée, et un solide anneau de remorquage est fixé sur le bloc de transmission pour permettre la traction depuis l'avant. Bien que la mise au point du *Mark II* soit terminée en août 1944, fort peu d'engins sont distribués aux unités avant mai 1945. D'ailleurs, il ne sera employé fréquemment qu'après la guerre. La dénomination ARV *Mark III* est réservée au M32 américain, dont les Britanniques reçoivent quelques exemplaires.

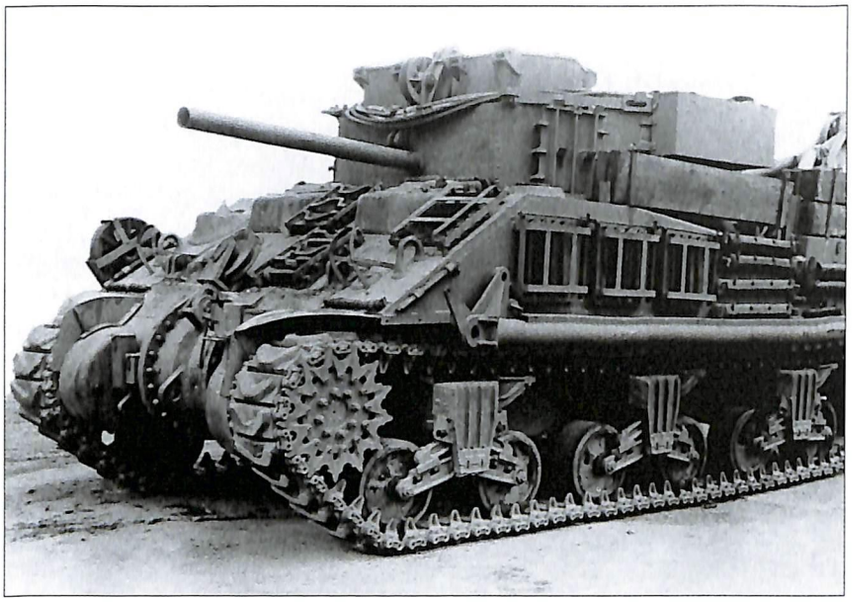
UN ÉQUIPEMENT PLÉTHORIQUE

Très complet, l'équipement lourd prend place tout autour du char. Bien qu'un manuel prévoie leur emplacement respectif, beaucoup d'éléments sont déplacés par les équipages au gré des goûts et des besoins. Des blocs de bois de différentes tailles sont répartis sur le dessus de la caisse. Ils servent à coincer le véhicule tracteur pour éviter qu'il ne glisse ou pour remettre dans le bon sens un véhicule lourd retourné, en calant le blindé à dépanner. Des patins de chenilles de rechange sont transportés sur le glacis, ainsi que des pieux pour la fixation au sol des blocs de bois. Certains Sherman ARV emportent également sur les flancs des racks pour les « grousers », des crampons de chenilles destinés à améliorer la tenue sur sol verglacé ou très boueux. Ces équipements sont peu employés car ils nuisent à la solidité de la chenille et sont inutilisables sur route pour de longs trajets. Le rangement des outils est réparti dans trois coffres, dont un triangulaire à l'avant du bloc de transmission. Les câbles de remorquage sont enroulés autour de l'anneau de tourelle maintenant occulté. Un étau fixé à un support soudé au bloc de transmission est aussi présent. Un téléphone, installé à l'arrière pour communiquer avec le char depuis l'extérieur, complète l'équipement. Le Sherman III (M4A2) est la base d'abord choisie pour la conversion en *Armoured Recovery Vehicle*, mais la plus grande partie de la production utilisera bientôt le Sherman V (M4A4), disponible en plus grand nombre en 1943-44. Les chiffres de production de la version ARV ne sont pas connus, néanmoins sa dotation théorique au sein des unités blindées permet de l'évaluer, au minimum, à plus de 250 exemplaires.



◀ Quelle différence de rangement sur ce Sherman ARV *Mk. I* de la *27th Armoured Brigade* s'apprêtant à récupérer un *Panzer IV Ausf.G* ou *H*, le 3 juillet 1944 en Normandie ! Pour le photographe, l'un des membres d'équipage protège l'opération avec le Bren de défense rapprochée, placé sur son affût vertical. Une Sten est à portée de main à droite, à côté d'une modification locale, un lance-grenades de *2 inch* normalement présent sur la tourelle des Sherman britanniques. Imperial War Museum

Sherman ARV



▶ Le Sherman ARV *Mk. II*, conçu en 1944, apparaît plus sophistiqué que son prédécesseur, avec sa tourelle fixe et son canon factice, et surtout son treuil arrière dont on aperçoit ici le sommet. L'équipement semble plus complet, bien que comprenant toujours les éléments initiaux : flèche de grue, pieux, « grousers », blocs de bois, patins de chenilles, coffres de rangement. À notre connaissance, aucune photographie d'époque ne vient confirmer l'utilisation de ce modèle au cours de la Seconde Guerre mondiale. Bovington Tank Museum

En effet, de juin 1944 jusqu'à la fin de la guerre, chaque *Armoured Division* britannique et canadienne, plus la 1re Division Blindée polonaise, doit en percevoir 14, le plus souvent servis par les *Royal Electrical and Mechanical Engineers* : trois pour le *Reconnaissance Regiment*, trois dans chaque *Armoured Regiment*, et deux dans *l'Armoured Brigade Workshop*. Chaque *Armoured Brigade indépendante* en perçoit 11. Enfin, la *79th Armoured Division*, étant donné son rôle particulier et la présence dans son organigramme de plusieurs brigades blindées, est équipée de 23 Sherman ARV en juin 1944, 18 en décembre 1944 et 22 en mai 1945. Ils sont remplacés à la mi-1944 par des Cromwell ARV au sein des *Reconnaissance Regiment*, mais les *Tank Brigades* ne sont que progressivement équipées de Churchill ARV courant 1944, et reçoivent donc des Sherman ARV en attendant. En outre, bien que n'en étant pas théoriquement dotées, certaines divisions d'infanterie emploient des Sherman ARV, au sein de l'*Infantry Brigade Workshop*.

UN ENGIN INDISPENSABLE

Malgré sa conception sommaire et l'absence de treuil sur le *Mark I*, le Sherman ARV remplit parfaitement les missions qui lui incombent, offrant puissance et protection aux équipages des *Royal Electrical and Mechanical Engineers*. En parallèle au dépannage et à la récupération de chars amis, la présence en nombre du Sherman ARV permet son utilisation pour une tâche *a priori* non prévue par ses concepteurs, et qui s'avère pourtant essentielle dans la consolidation de la victoire alliée, notamment en Normandie. Grâce à leur fréquente prise de contrôle du terrain après la bataille, les Alliés en général, et les Britanniques en particulier, se font en effet une spécialité de récupérer rapidement le matériel ennemi, et surtout les précieux *Panzer*. Ils peuvent ainsi examiner les engins capturés tout à loisir et en découvrir les points faibles. Cette récupération prive les Allemands d'une source non négligeable de blindés à réparer, alors même que leurs remplacements en la matière sont très insuffisants, voire inexistants. Déjà lourdes, leurs pertes sont alors plus difficiles à compenser, au grand bénéfice des armées alliées. Vu sous cet angle, le rôle du Sherman ARV dans la victoire finale n'en est que plus important. ■

FICHE TECHNIQUE

Sherman *Armoured Recovery Vehicle* (ARV) *Mark I*
(sur base M4A4)

Constructeur	n.c.
Nombre d'exemplaires	250 (estimation)
Équipage	4
Poids à vide	n.c.
Poids en ordre de combat	27,2 tonnes
Longueur	6,09 m
Largeur	2,62 m
Hauteur	2,08 m
Garde au sol	0,46 m

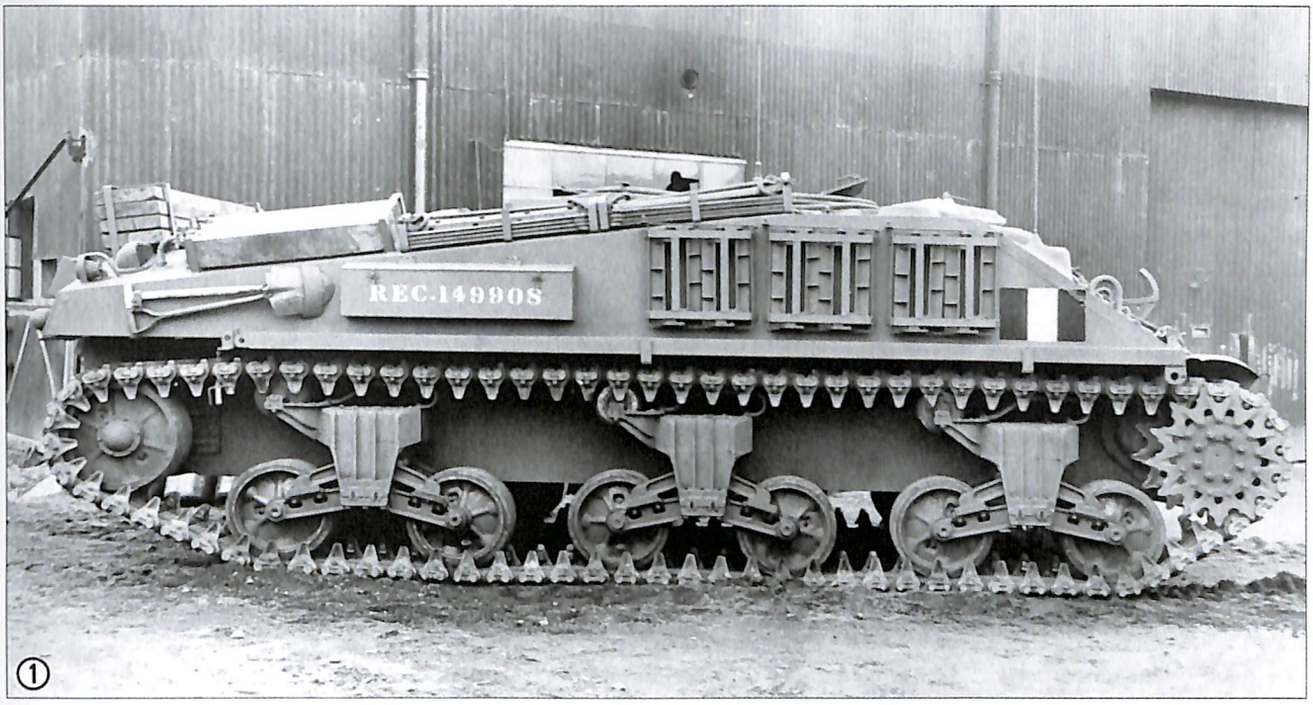
Autonomie sur route	130 km
Autonomie en tout-terrain	n.c.
Vitesse max. sur route	46 km/h
Vitesse max. en tout-terrain	n.c.
Pente	60°
Gué	1,07 m
Coupure verticale	0,61 m
Coupure franche	2,44 m
Pression au sol	3,6 kg/cm²

Blindage	
frontal caisse	50 mm
latéral caisse	38 mm
glacis	50 mm à 56°
arrière caisse	38 mm
plancher	de 13 à 25 mm
dessus	19 mm

Moteur	Chrysler A57 multibank
Nombre de cylindres	30
Puissance	370 cv
Refroidissement	liquide
Contenance réservoir	591 litres

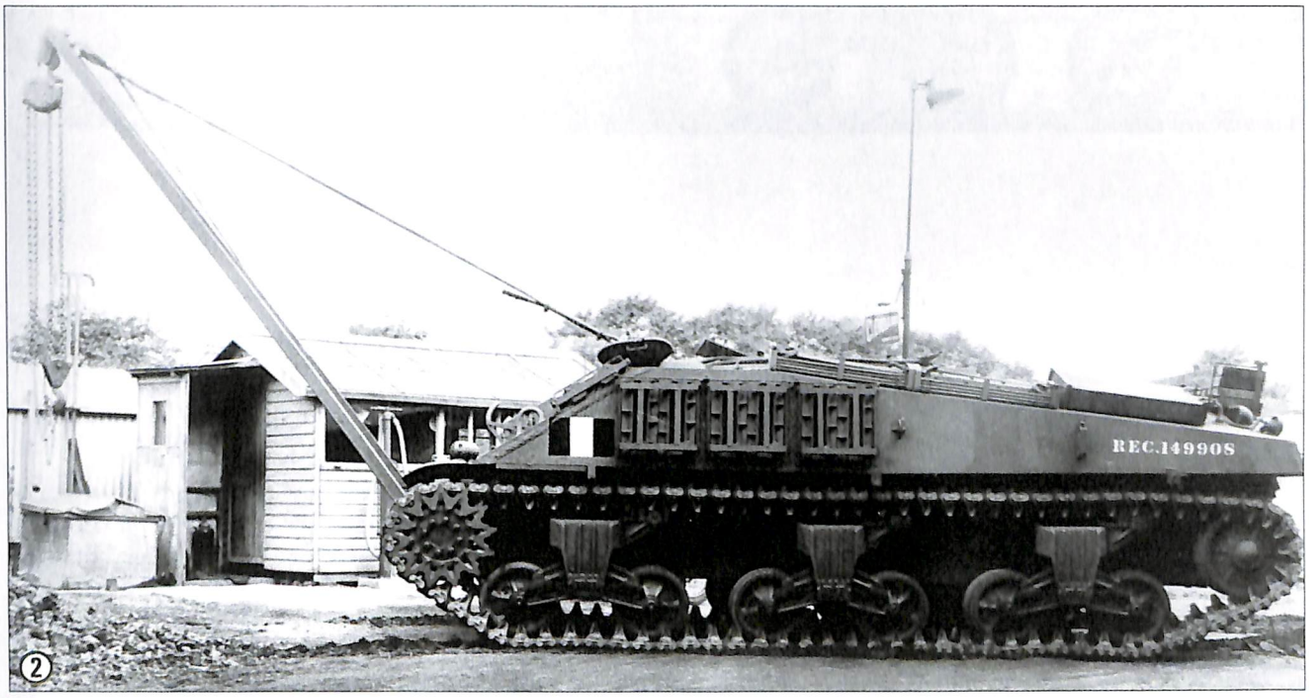
Armement secondaire	1 x mitrailleuse M1919 A4 Browning .30 2 x mitrailleuses Bren LMG .303
Approvisionnement	n.c.

Radio	Set N)19 WT

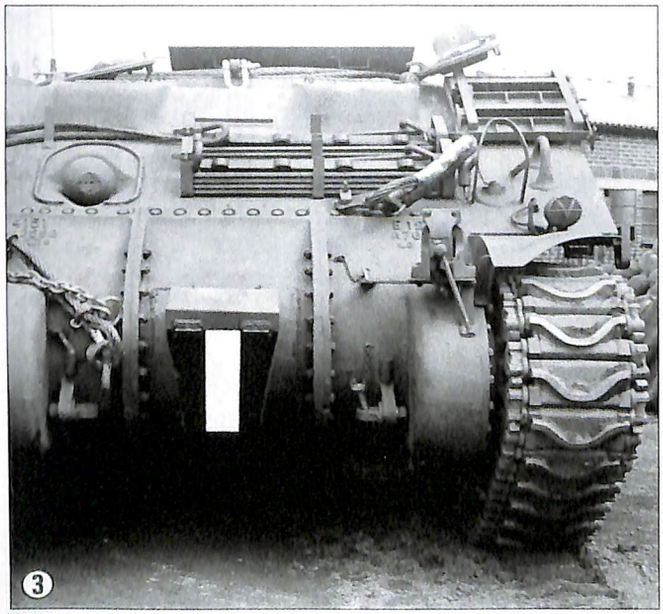


① D'autres « grousers » apparaissent dans leurs racks fixés sur le flanc droit du Sherman ARV, à côté d'un coffre de rangement et de deux pelles, alors que l'équipement habituel d'un Sherman n'en comprend qu'une. On distingue sur le dessus de la caisse d'autres pieux et des blocs de bois. L'un des montants de la flèche est transporté sur le bas de la caisse, juste au-dessus des chenilles. Bovington Tank Museum

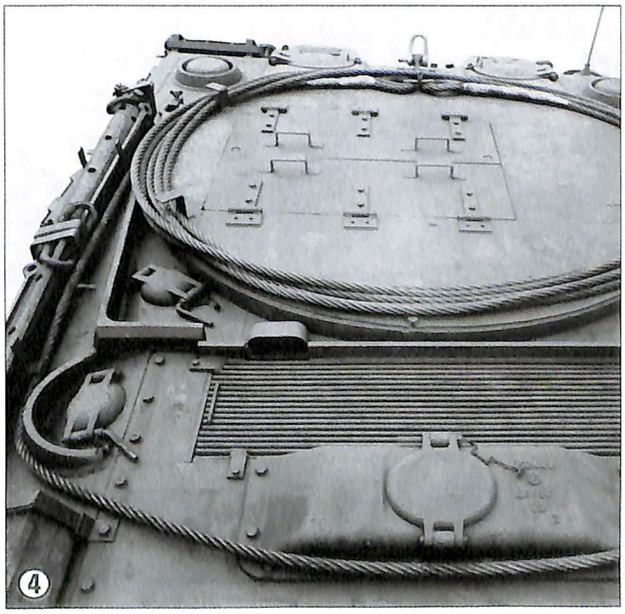
② La vue latérale gauche du même engin montre la flèche déployée, avec son système de poulie à chaînes. L'espacement entre les boggies du train de roulement identifie le châssis d'un Sherman V. À noter le *War Department Number* inhabituel, commençant par les lettres REC pour *Recovery*. Avant 1943, d'après le manuel, ce marquage aurait dû être un T (pour un char) ou un D (pour un tracteur à chenilles). Bovington Tank Museum

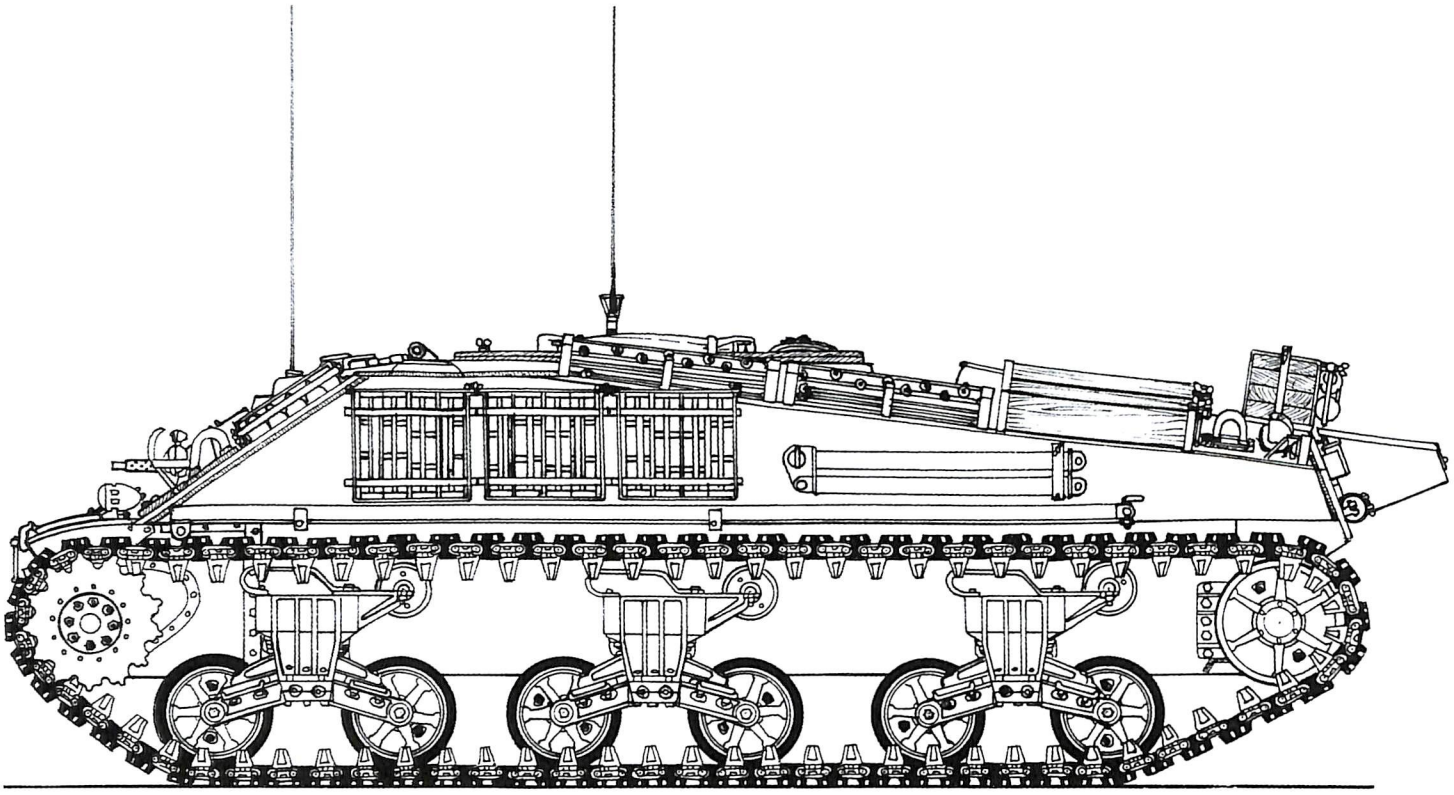


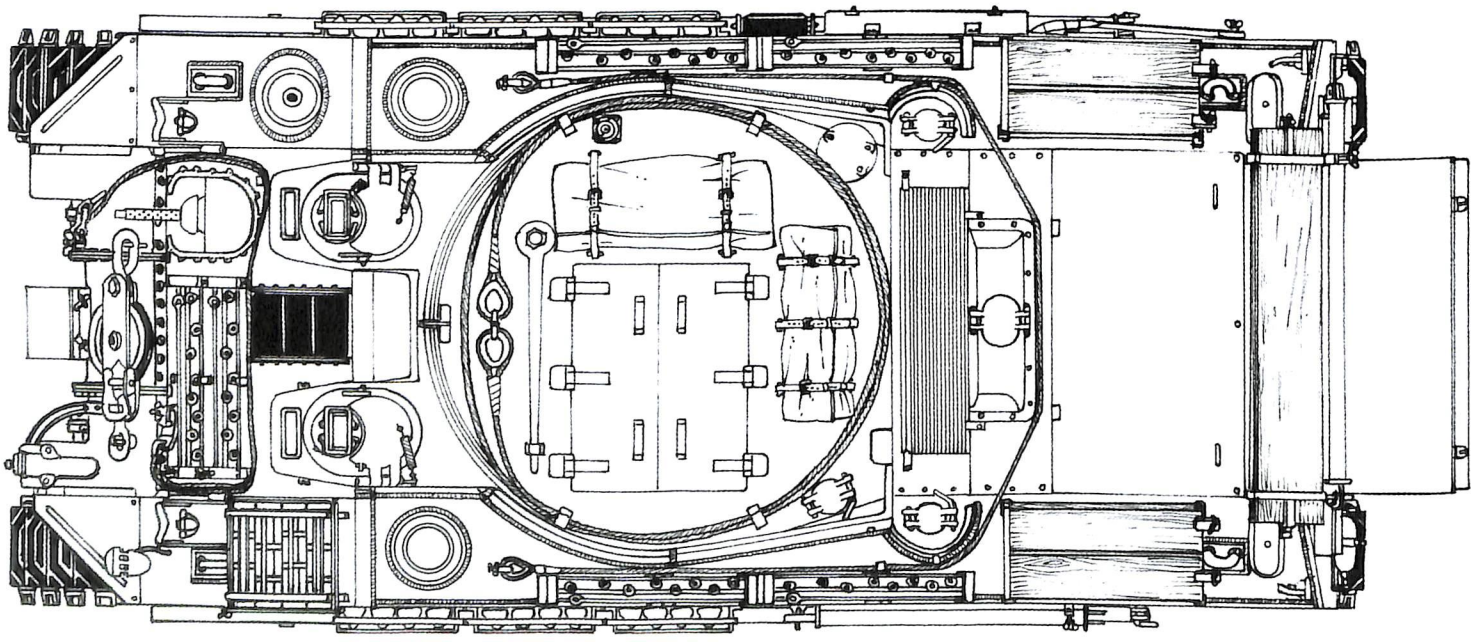
③ La vue avant d'un Sherman ARV *Mk I* de début de production révèle la présence du coffre triangulaire, portant ici le marquage spécifique rouge-blanc-rouge des chars britanniques, utilisé en 1943, notamment en Italie. L'étau est bien visible sur son support à droite, ainsi que les pieux de fixation des blocs de bois au centre et, à droite, les « grousers ». Ces derniers sont des crampons de chenilles destinés à améliorer la tenue sur sol verglacé ou très boueux. La comparaison avec les photographies suivantes permet d'apprécier les multiples altérations des rangements sur les engins au combat. Bovington Tank Museum

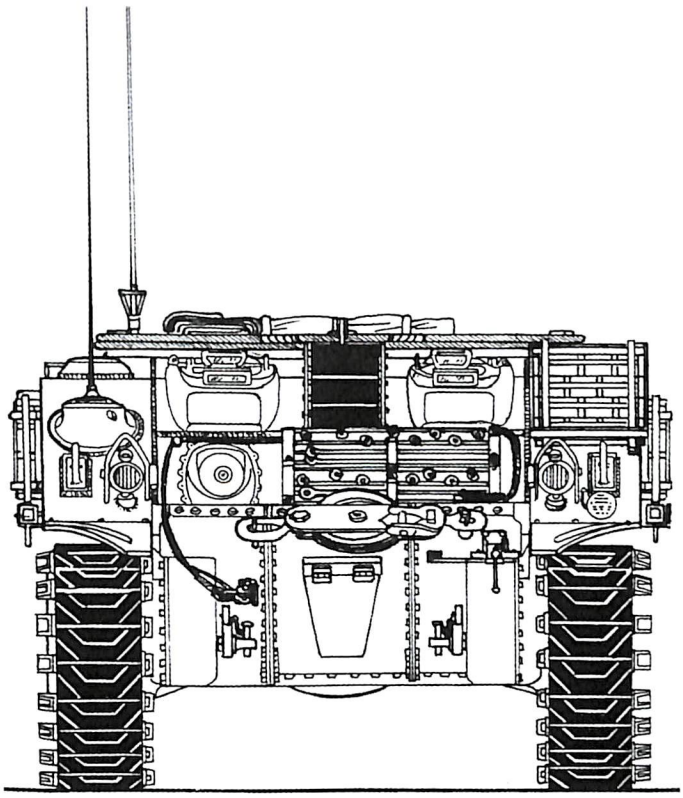


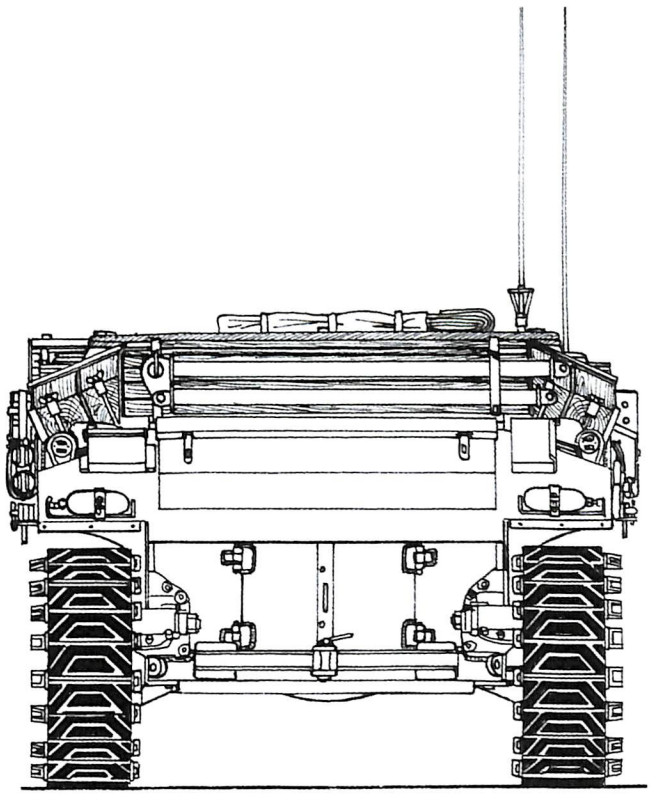
④ Vue de l'arrière, la double trappe, d'une conception très rudimentaire, apparaît excentrée vers la gauche. Elle est entourée d'un long câble de remorquage, et des barres de traction Hollebone sur les côtés. Les deux antennes de la radio Set n°19 sont placées à l'avant droit, au-dessus du poste du radio/mitrailleur. Bovington Tank Museum



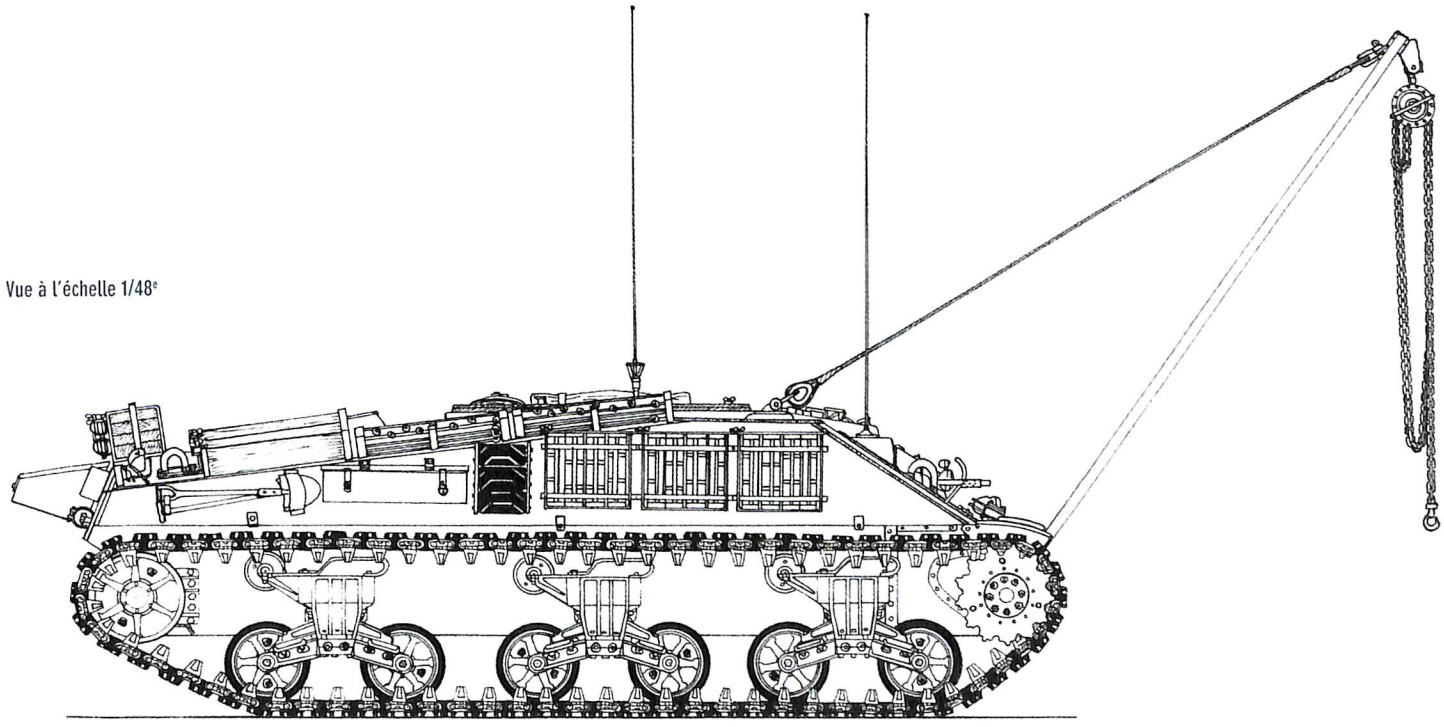








Vue à l'échelle 1/48e



© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2009

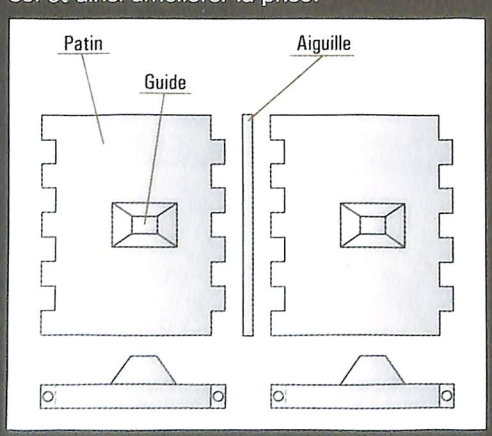
Par Hugues Wenkin

L'IMPORTANCE DES CHENILLES

C'est une évidence à énoncer, mais les chars n'existeraient pas sans leurs chenilles. Cet élément est tout aussi important que l'armement principal, car il donne à un véhicule une excellente mobilité sur tous les types de terrains. Le char devient alors un système d'arme capable de transporter une grande puissance de feu au sein même du dispositif adverse. Au sens propre comme au sens figuré, elles sont la base de ce type de véhicule. À l'instar du reste de l'engin, les chenilles ont évolué à travers les époques et leur conception dépend de contingences technologiques qui ne sont pas si anodines que cela.

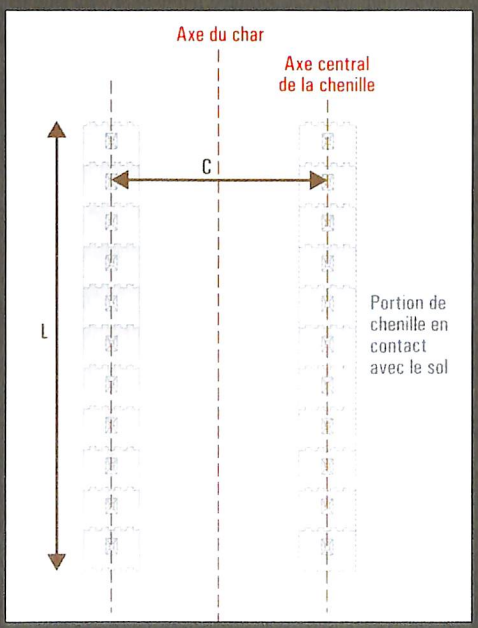
MORPHOLOGIE D'UNE CHENILLE : LES PATINS

Depuis qu'ils ont été inventés et quelle que soit l'époque de conception de l'engin, les patins constituant une chenille sont basés sur le même principe. Il s'agit d'une plaque plus ou moins longue, pourvue à ses extrémités de trous lui permettant d'être connectée aux autres par l'intermédiaire d'une aiguille ou d'un connecteur. Les patins sont pourvus de dents, appelées aussi guide, qui servent à le maintenir dans la voie de roulement des galets. Ces guides peuvent être centraux ou placés aux extrémités des patins. Parfois, ces dents ne sont présentes qu'un patin sur deux en fonction de la méthode d'entraînement utilisée au niveau des barbotins. Sur leur surface externe, en contact avec le sol, les plaques sont pourvues de chevrons pour mordre dans le sol et ainsi améliorer la prise.



IMPORTANCE TECHNOLOGIQUE CAPITALE

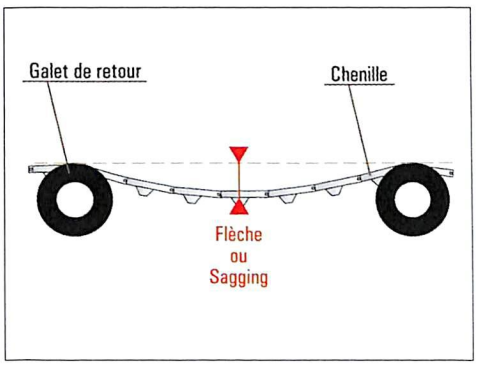
Mécaniquement, la chenille a pour fonction de répartir la masse du char sur une surface plus grande que ne le feraient de simples roues. Cette grande superficie permet de réduire la pression au sol exprimée en poids par unité de surface (kg/cm²). Cette valeur est appelée communément pression massique. Plus elle est élevée, plus le char a tendance à s'enfoncer dans le sol, et donc à s'enliser. Plus la surface en contact avec le sol est élevée, moins cette pression est importante. Aussi, l'idéal est d'agrandir la portion de chenille en contact avec le milieu porteur. Pour y arriver, deux moyens sont envisageables : élargir les patins ou allonger la longueur de la chenille en contact avec le sol. Si les patins peuvent être élargis facilement, ce n'est pas forcément le cas du second paramètre, car il faut tenir compte d'une notion particulière : le rapport L/C. L représente la longueur des chenilles en contact avec le sol et C la distance entre les axes centraux de ces dernières. Ce facteur découle d'une loi empirique durement apprise lors des conceptions d'engins blindés, et doit être impérativement respecté. Pour tourner, un char immobilise l'une de ses chenilles, l'autre, en continuant d'avancer, impose un mouvement de rotation au véhicule. Si une chenille est longue, elle oppose une forte résistance de frottement lors de son ripage. Il faut donc un couple élevé pour en provoquer la rotation. Qui dit couple élevé, dit bras de levier élevé, et ce dernier est évidemment donné par la largeur du char. Il résulte de ce raisonnement que, si la largeur d'un char est limitée, sa longueur doit l'être également ; à défaut, le char ne tournera que très difficilement. En réalité, le rapport longueur divisé par la largeur de voie doit être compris entre 1,5 et 1,8. En dessous de 1,5, le char manque de stabilité directionnelle, comme par exemple les chenillettes de type Carden-Loyd. Au-dessus de 1,8, l'engin est très peu manœuvrable. Le Vickers A1E1 Independant en est l'exemple type. Sa portion de chenille en contact avec le sol était si longue qu'il était très difficile de le faire tourner.



Aujourd'hui encore, cette limitation technologique perdure. Pour la contourner, certains concepteurs ont imaginé des chenilles articulées pouvant se courber d'une manière longitudinale. Cela engendre bien entendu de grandes complications au niveau de l'articulation des patins qui doivent pouvoir pivoter, sur deux axes, les uns par rapport aux autres. Le premier à avoir matérialisé cette idée est le Lieutenant Colonel P. Johnson, au début de l'année 1921. Ses patins, baptisés *Snakes tracks*, littéralement chenilles serpents, sont connectés ensemble par l'intermédiaire d'une rotule, tandis que la partie en contact avec le sol a la forme d'un cigare. Si le système fonctionne bien pour obtenir la rotation, il s'avère en revanche fragile, car les rotules lubrifiées s'encrassent au contact de la boue. Mélangée avec de l'huile, elle constitue une pâte abrasive nuisant au bon fonctionnement de l'ensemble. En 1936, une deuxième expérimentation est tentée par l'ingénieur L.F. Little. Cet employé de chez Vickers-Armstrong parvient à obtenir un résultat probant. Son invention est montée sur le char aérotransportable Tetarch. Grâce à cela, le petit engin peut tourner sur de larges rayons de braquage sans pour autant avoir des vitesses de chenilles différentielles. Pour ce faire, comme sur les *Snakes tracks*, les chenilles sont rendues flexibles longitudinalement. Toutefois, la rotule est abandonnée au profit d'un système se basant sur l'existence d'un jeu entre le connecteur et les trous de raccord dans les maillons. L'avantage d'une chenille flexible est double. D'une part, elle affranchit la conception des blindés du rapport longueur sur largeur. D'autre part, la puissance perdue est moins importante dans les rotations de l'engin grâce à la diminution des frottements engendrés. En revanche, pour les utiliser, les roues de route, les barbotins et les roues tendeuses doivent pouvoir être rendus directeurs. Tous ces mécanismes sont particulièrement compliqués et donc difficiles à maintenir opérationnels au combat. Cette sophistication extrême est d'ailleurs à l'origine de l'abandon du système, au profit du maintien de la chenille rigide longitudinalement, encore employée aujourd'hui. Pour faire tourner plus facilement, il est possible de scinder le train de roulement en deux, afin de construire un véhicule en deux parties, avec chacune sa paire de chenilles. Ce système est utilisé sur le véhicule conçu par Diplock lors des recherches pour la conception des premiers chars d'assaut. Cette méthode a été abandonnée, pour être reprise dans les années cinquante, au moment de la conception de véhicules destinés à se mouvoir sur la neige. Ce type de terrain nécessite une pression au sol particulièrement basse, qui ne peut être obtenue qu'en élargissant les chenilles et en allongeant la section en contact avec le sol. Pour contourner les difficultés liées au facteur L/C, le train de roulement est fractionné. S'ils présentent de nombreux avantages en termes de mobilité, ces engins sont en revanche difficilement manœuvrables dans des espaces confinés.

L'IMPORTANCE DE LA TENSION

La tension dans une chenille est affaire de compromis et doit être réglée avec précision. Trop tendue, les pertes d'énergie dans les frottements seront telles que la mobilité de l'engin en sera affectée. En outre, les efforts reportés sur les connecteurs risquent de provoquer la rupture de la chaîne. En revanche, si la chenille n'est pas assez mise en tension, d'autres problèmes peuvent survenir, comme les déchenillements fréquents à grande vitesse ou lors de virages serrés. Pour régler le jeu, les équipages jouent généralement sur la roue tendeuse en la déplaçant vers l'avant ou l'arrière. Elle est souvent pourvue de systèmes de réglage, parfois même, elle est montée au bout d'un axe fixé au châssis *via* un lien élastique tel qu'un ressort, pour garder une tension constante. Pour réaliser les réglages, les mécaniciens mesurent la flèche existant entre deux galets de retour. Cette flèche, également appelée *sagging* par les anglo-saxons, est fonction de la tension. Le char à l'arrêt, elle doit être maintenue entre deux valeurs extrêmes. Ce système de réglage est simple et parfaitement efficace.



Si une chenille est bien tendue, elle répartit mieux la pression sur la longueur du train de roulement en contact avec le sol. En effet, la pression massique est une notion moyenne. En réalité, la pression exercée au sol par une chenille varie en fonction de la position de la roue. Au droit de la roue, elle sera plus élevée qu'au niveau de l'interstice entre deux d'entre elles. Si une chenille est tendue, cette variation sera moindre et la pression massique au droit des roues se rapproche d'une valeur moyenne. Si la tension est trop faible, de fortes variations de pression se font sentir et, à l'extrême, le train de roulement se comporte comme celui d'un véhicule à roues, perdant alors tout le bénéfice de la chenille.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE CHENILLES

À l'origine, les patins de chenille ne sont que de simples plaques d'acier connectées les unes aux autres. Elles disposent de guide à l'intérieur desquels cheminent les galets de roulement. Particulièrement fragiles, d'une forme de plaque, elles évoluent vers une morphologie en doubles coquilles plus résistantes, grâce à leur facteur de forme. Par la suite, les patins reçoivent des stries pour devenir antidérapants. Jusqu'en 1920, ces éléments, exclusivement en acier, ont une durée de vie de 1 500 kilomètres en moyenne. Lors de la campagne du Riff, l'Armée française teste un nouveau système appelé « chenille sans fin », car elle ne dispose pas de connecteur, mais est construite sur base de deux câbles d'acier recouverts de caoutchouc. Ce genre de système est utilisé sur les semi-chenillés Kégresse et les Half-tracks américains de la Seconde Guerre mondiale. Parallèlement, la chenille traditionnelle continue d'évoluer : les patins se raccourcissent, le pas de la chenille diminue et le nombre de dents sur les barbotins augmente. Utilisées sur les véhicules inventés par Carden et Loyd, ces chenilles à petits pas ont l'avantage de se nettoyer facilement. Elles se retrouvent sur les chenillettes de la famille du Bren Carrier. Lors de la Seconde Guerre mondiale, deux écoles s'opposent. D'un côté les États-Unis, qui disposent de grandes réserves de caoutchouc et enrobent leurs patins de cette substance. La durée de vie des patins de ce type sur sol boueux ou sur routes s'en trouve améliorée, tandis que le niveau de bruit de roulement est sensiblement réduit. Ils introduisent aussi la liaison entre les chenilles à l'aide de connecteurs ovoïdes placés aux extrémités des éléments jointifs. Cette méthode évite l'usage d'une aiguille qui, par son encrassement et sa fragilité, a tendance à générer des problèmes mécaniques. Pour leur part, les Allemands et les Soviétiques optent pour des chenilles entièrement en acier connectées à l'aide d'aiguilles. Ces dernières sont parfois lubrifiées, comme celles montées sur les semi-chenillés germaniques. L'inconvénient des patins entièrement métalliques réside dans le bruit généré, la destruction des revêtements routiers, le dérapage sur la glace et une moindre durée de vie. Cependant, en terrain rocailleux, les patins revêtus de caoutchouc souffrent bien plus que leurs homologues en acier.

CONCLUSION

À l'heure actuelle, les constructeurs ont pris conscience que leurs engins doivent pouvoir opérer sur de multiples théâtres d'opérations. Pour améliorer les performances des trains de roulement, des patins acier équipés de blocs de caoutchouc interchangeables permettent d'augmenter la durée de vie des chenilles. Le système d'aiguille est progressivement abandonné au profit des connecteurs ovoïdes. Ces choix technologiques, combinés à des alliages particulièrement résistants à la friction, permettent d'augmenter la portée mécanique des chenilles à des valeurs de l'ordre de 20 000 kilomètres au maximum. ■

Anciens numéros

Commandez dès à present les anciens numéros de Trucks & Tanks, consultez les sommaires détaillés ou bien encore vérifiez leur disponibilité sur notre site : www.caraktere.com

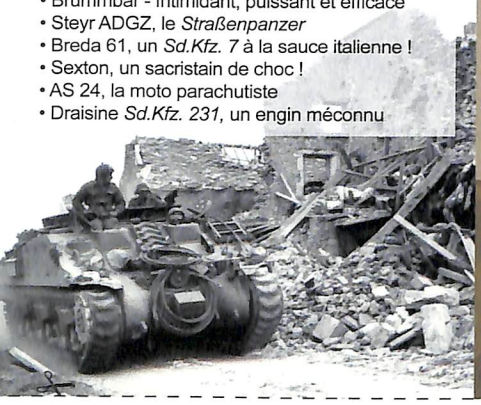
N°1, 2, 3, 4, 5, 6 et 8 épuisés

N°11
- **DOSSIER SPÉCIAL :**
  ***Panzerwaffe* 1946**
- T28/95 - Un géant endormi
- Centurion - Un concentré d'expérience
- Panzerwerfer - La mort mugissante
- La moto FN M 12A SM
  La bonne à tout faire de l'Armée belge

N°12
- **DOSSIER SPÉCIAL :**
  Les chars multitourelles
- Jagdpanther, la « beauté » fatale
- Canon atomique M65, la sorcière de l'apocalypse
- Light tank M3, char léger us
- Sd.Kfz. 140/1, trop peu et trop tard…

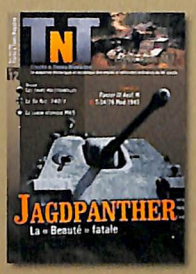
N°13
- **DOSSIER SPÉCIAL :**
  Vorpanzer & *Panzerschutz*
- *KV S Bolshoi Bashnei*, le titan sacrifié
- Diamond T M20, un « diamant » américain...
- FCM 2C, un cuirassé terrestre à la française
- Jagdpanther, un fauve en voie de disparition (2e partie)

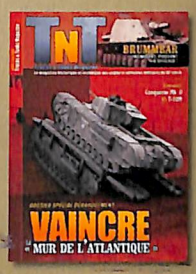
N°14
- **DOSSIER SPÉCIAL :**
  Vaincre le « Mur de l'Atlantique »
- Brummbär - Intimidant, puissant et efficace
- Steyr ADGZ, le *Straßenpanzer*
- Breda 61, un *Sd.Kfz. 7* à la sauce italienne !
- Sexton, un sacristain de choc !
- AS 24, la moto parachutiste
- Draisine *Sd.Kfz. 231*, un engin méconnu



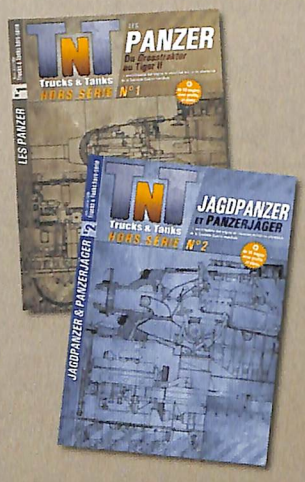
ABONNEZ-VOUS DÈS À PRESENT À TnT

ANCIENS NUMÉROS





NUMÉROS HORS-SÉRIE



Aux travers de plans, de profils, de textes synthétiques, et de fiches techniques précises, les HS TnT vont vous permettre de vous constituer une véritable encyclopédie exhaustive traitant de tous les matériels de guerre. Grâce à ces Hors Série, les chars, les canons automoteurs, les chasseurs de chars, les automitrailleuses, les véhicules de servitude ou bien encore les pièces d'artillerie, n'auront bientôt plus de secrets pour vous !

N°1 LES *PANZER*

N°2 *JAGDPANZER ET PANZERJÄGER*

A PARAÎTRE EN SEPTEMBRE :

N°3 LES *CHARS SOVIÉTIQUES*
DE LA SECONDE GUERRE MONDIALE

Monographies Trucks & Tanks

Retrouvez l'origine de Trucks & Tanks Magazine avec :
80 pages contenant de nombreux profils, des planches de munitions, des plans 4 vues, des coupes techniques, de nombreuses photos inédites...
Deux monographies encore disponibles : Le M4 Sherman et le Tiger I

Bon de commande à retourner à :

CARAKTERE - Service abonnements - 306, avenue du Prado - 13008 Marseille - FRANCE

Abonnements :

☐ Oui, je m'abonne à **Trucks & Tanks Magazine** pour une année, soit 6 numéros, à partir du n°16 inclus.
France : 35.00 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 40.00 € - Reste du monde : 45.00 €

☐ Oui, je m'abonne à **Trucks & Tanks Magazine** pour deux années, soit 12 numéros, à partir du n°16 inclus.
France : 65.00 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 75.00 € - Reste du monde : 85.00 €

Anciens numéros :

☐ Oui, je souhaite recevoir les anciens numéros de **Trucks & Tanks Magazine** indiqués ci-dessous au prix de 8.00 € pièce, frais de port inclus pour toutes les destinations :
N° : .....
(Pour information : les numéros 1,2, 3, 4, 5, 6 et 8 de Trucks & Tanks Magazine sont épuisés.)

Monographies & Hors-séries :

☐ Oui, je souhaite recevoir les hors-série Trucks & Tanks cochés ci-dessous :
France : 14.90 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 18.90 € - Reste du monde : 22.90 €

☐ N°1 - les Panzer. ☐ N°2 - Jagdpanzer & Panzerjäger. ☐ N°3 - Les chars soviétiques

Oui, je souhaite recevoir les monographies Trucks & Tanks cochées ci-dessous :
France : 16 € - UE, Suisse et DOM-TOM : 17.50 € - Reste du monde : 19 €

☐ *Panzerkampfwagen VI Ausf.E* - Tiger ☐ M4 Sherman

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
.....
.....
Code postal : .....
Ville : .....
.....
Pays : .....
E-mail : .....

Règlement :

☐ Chèque à l'ordre de Caraktère
☐ Virement Swift ☐ Mandat postal
☐ Carte Bancaire :
Numéro : .....
Date d'expiration : .....
Cryptogramme visuel : .....
(3 derniers chiffres au dos de la carte) :
Signature :

Attention ! Les Eurochèques, cartes Maestro et Visa-Electron ne sont pas acceptés.
Pour éviter toute erreur, merci de bien vouloir écrire lisiblement.

BATAILLES & BLINDÉS

HORS-SÉRIE N°11

« Barbarossa » représente l'apogée du programme conçu par Adolf Hitler dans les années 1920-30. Vingt ans d'efforts, de promesses – tenues ou non – de calculs politiques et diplomatiques, d'expansion territoriale puis de guerre auront été nécessaires pour en arriver à cette effroyable mise en pratique d'un rêve de grandeur : la conquête du *Lebensraum*, « l'espace vital » de l'Allemagne. Staline, lui, croira jusqu'au bout à la possibilité d'un accord avec ce dictateur qui lui ressemble tant. Un improbable malentendu, à l'origine de l'une des plus grandes catastrophes militaires de l'Histoire.

L'invasion de l'URSS, le 22 juin 1941, n'en finit pas de diviser historiens et spécialistes. Pourquoi Hitler, alors au zénith de sa puissance, puisqu'il règne en maître sur l'Europe continentale, prend-il le risque de marcher sur les pas de Napoléon ? Et comment expliquer que Staline et l'Armée rouge se soient à ce point laissés surprendre ? En vérité, ces deux questions sont intimement liées. Hitler avait très tôt conçu de s'attaquer à la Russie « judéo-bolchevique », ce que Staline a tout simplement refusé de prendre en compte dans sa stratégie, y compris même aux premières heures de l'offensive allemande.

Publiée en deux volets successifs, l'étude de Nicolas Bernard, richement illustrée de photos inédites et de profils originaux, revient sur les débuts de la plus grande campagne militaire de tous les temps. De la préparation de « Barbarossa », de ses premiers succès contre les Soviétiques, jusqu'au début septembre 1941, jusqu'à la chute de Kiev, ce premier tome s'inscrit dans la plus pure veine des numéros hors-séries de *Batailles & Blindés* : massifs, précis, rigoureux, abondamment illustrés !

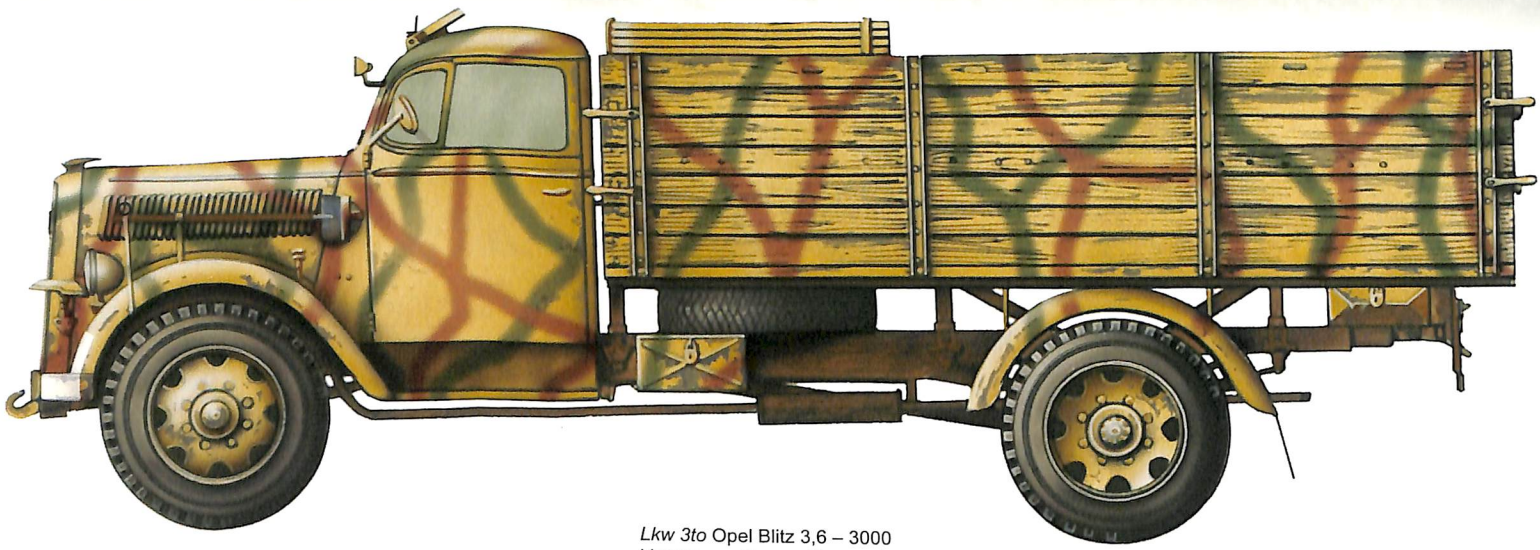
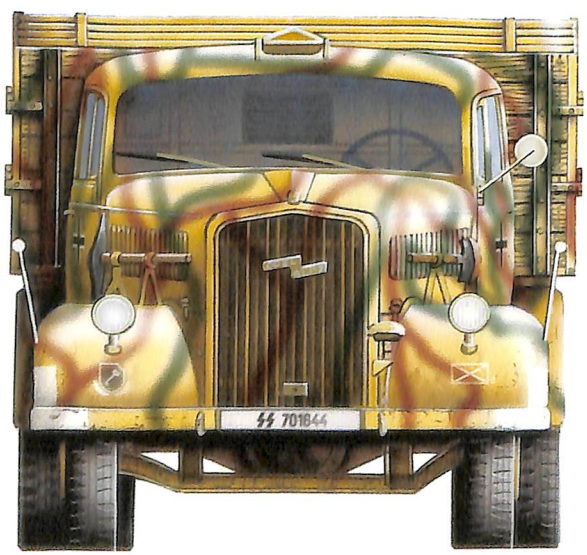
Renseignements : ***CARAKTÈRE*** - 306, avenue du Prado
13008 Marseille - FRANCE / Tél: 04 91 41 83 03
www.caraktere.com

BARBAROSSA

TOME I

Hors-série n°11
En kiosque le 18 septembre 2009

Profils : © M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2009
Photo : © Archives Caraktère – Coll. Anderson



Lkw 3to Opel Blitz 3,6 – 3000
Versogung-Panzer-Kompanie
1. SS-Panzer-Division « Leibstandarte SS Adolf Hitler »
France, Normandie, juillet 1944